MicroComputer

微型计算机

7月上
2016.7.1（总第649期）
定价：18元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件]

2015年度重庆市
出版专项资金资助期刊

淘宝扫一扫



ComputeX 2016 精彩回顾

手游超神之战

市售主流安卓游戏手柄横向测试

网盘关闭数据怎么办？
MC教你轻松搭建私有云

Broadwell-E来袭
Core i7 6950X、6900K、6800K深度测试

同是TLC也有大不同
英特尔540S 240GB VS.同级三剑客

智范儿
智能无处不在，科技决定未来！
一场开发者的盛宴——苹果再迎恰如其分的开放
让玩家在互联网上放心DIY——专访雷霆世纪总经理陈青松
玩的就是跨界——小米Max
智能化浪潮来袭——关键业务如何应对？

www.mcplive.cn

ISSN 1002-140X
9 771002 140162 19
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)



技术与明星能融合才是双赢

执行主编 袁怡男
weibo.com/u/1495491885

对于很多技术宅来说，讨论IT产品的画风也许就应该是聊聊芯片、参数、跑分……好吧，拍照黑科技和音频黑科技也算，甚至Unibody或者2.5D玻璃这些外观设计都可以是讨论的热点。至少这都还是基于产品本身，无论喜欢还是吐槽，我们能有的放矢。但如果听到有人聊的是，这款产品是谁代言的，他好帅，是喜欢的类型……大概技术宅心里当时就是崩溃的。

确实，聊技术，是爱好者们的共同语言，对于普通用户来说，可能很难深究这些细节，毕竟不是每个人都有兴趣和精力去弄懂这些。所以普通人在面临选择困难时，通常都是问问周围懂的人，也就是所谓的KOL的意见。但坦率地说，很多类别的IT产品在进入成熟期之后，在技术和设计层面上，或多或少都会有些同质化问题，想要拉开差距并不容易。另一方面，对于厂商来说，现在市场竞争如此激烈，仅仅通过口碑传递产品信息已经不够了。所以请明星代言，就成为一种最简单的选择。

今年这个势头似乎特别明显，不管足球明星，还是电视明星“小鲜肉”们，都成了各大IT品牌的最爱。比如，梅西、C罗被走向国际的中国大牌华为、中兴签走，热门电视剧中的明星只要颜值够高，一出名就会接下笔记本电脑、手机代言……坦率地说，这确实是吸引普通消费者眼球的最简单方式。

只不过，我觉得IT产品毕竟还是讲技术特点的，明星代言虽好，但如果变成明星声势盖过产品成了主角，其实还是值得商榷。比如某一次发布会上，明星帅哥一上场，粉丝们疯狂上涌，现场气氛达到高潮。不过当明星一下场时，粉丝们竟然弃发布会而不顾，跟着明星趋之若鹜，现场座位空出一半。那一刻，我觉得品牌的领导多少会有点尴尬吧？这时候，明星的影响力就是双刃剑了。

另一方面，没错，“小鲜肉”们确实有很铁的粉丝，也愿意带领粉丝网上网下参与发布会来帮忙宣传，但这一阵风之后，到底有多少消费者会因此而买单呢？当然，你可以说我不懂品牌推广，比如说，也许企业品牌影响力得到了大幅提升呢？“你知道吗？就是某某代言那个！”然而这真的会潜移默化，并决定我的购买选择吗？对此我挺怀疑的。我是觉得，如果明星和产品技术之间是割裂的，那么明星的价值和企业的价值就并没有真正融合在一起。

这个问题，其实IT领域的老大哥英特尔这两年也一直在消费领域摸索，比如聘请说唱歌手黑眼豆豆当创意总监，和Lady Gaga合作……英特尔一直想让自己的品牌变得年轻起来，生活化起来，试图打动90后、00后。但这不容易，PC市场该下滑还是下滑，年轻人还是更喜欢玩手机，英特尔和明星之间并没有形成明显合力。

反过来看另一个例子，同样是做芯片的高通，到目前为止反而更像是以前的英特尔：没有那么多明星元素，专注于讲技术，专注于通信技术的领先。逐渐的，用户对那条骁龙的印象倒是越来越深刻，和以往的Intel Inside异曲同工。

那么有没有把技术和明星完美结合的例子呢？其实我倒是想到一个——“充电五分钟，通话两小时”，不管明星们都是谁，不管你是不是认识这些明星，这个SLOGEN这两年早已经深入人心了，这也的确是把技术与明星的优势结合了起来。这算是正面例子吧？所以，代言，还是得以技术为本。MC

contents

目录 2016 7月上

智范儿

006 全面抢镜的VR!

2016台北ComputeX精彩回顾 文/图《微型计算机》编辑部

035 一场开发者的盛宴

苹果再迎恰如其分的开放 文/图 宋伟

039 让玩家在互联网上放心DIY

专访雷霆世纪总经理陈青松 整理 陈增林

041 玩的就是跨界

小米Max 文/图 陈思霖

044 智能化浪潮来袭

关键业务如何应对? 文/图 本刊记者 袁怡男 宋伟

047 news

Review 深度体验

049 同是TLC也有大不同

英特尔540S 240GB VS.同级三剑客 文/图 首领之傲

FirstLook 新品速递

057 竞无止境

两款电竞显示器

059 好用还便宜

四款实惠的LifeStyle新品

MCEA 电子竞技堂

061 电竞视野

063 "极"酷炫,"纯"体验

华硕GK1100 &罗技G610机械键盘 文/图 谢慧华

067 游戏迷的盛宴

2016年度E3游戏展最值得期待的游戏逐个看 文/图 吕震华

071 手游超神之战

市售主流安卓游戏手柄横向测试 文/图《微型计算机》评测室

MC Contents

目录 2016 7月上

MC Test 《微型计算机》评测室

088 Broadwell-E来袭

Core i7 6950X、6900K、6800K深度测试 文/图 《微型计算机》评测室

Tech 应用与技术

098 网盘关闭数据怎么办?

MC教你轻松搭建私有云 文/图 高捷

Shopping 导购

104 不忘匠心

技嘉科技三十周年庆典回顾 文/图 夏松

107 扩大你的视野

为笔记本电脑选择第二屏 文/图 段乐 黄兵

111 价格传真

"远望官方书刊直营店"淘宝二维码扫一扫,购买《微型计算机》立省3元!

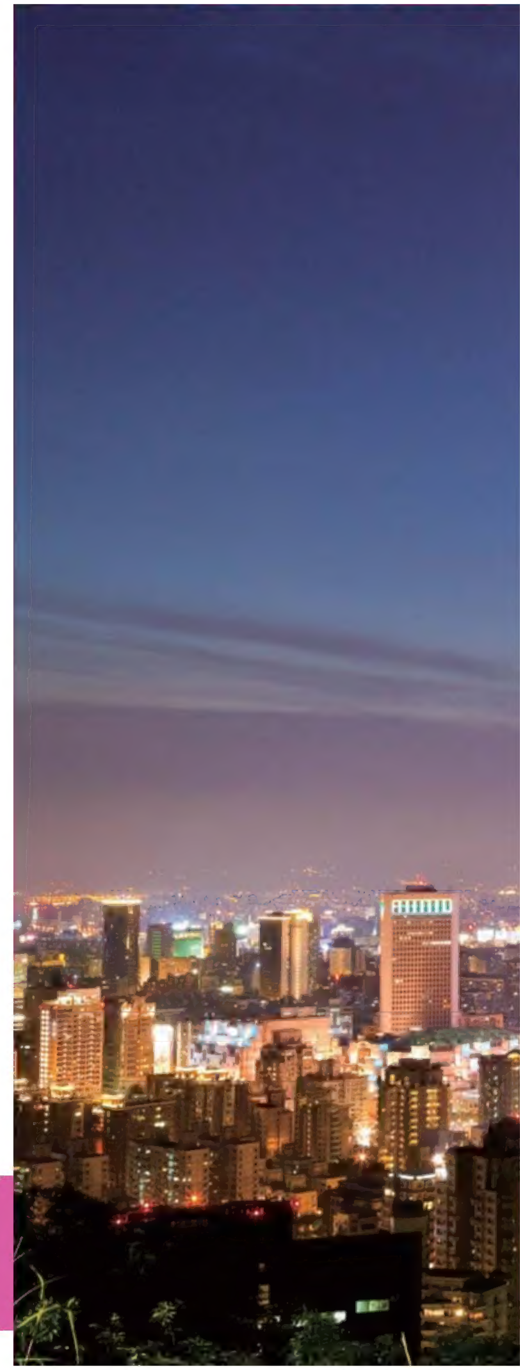
远望读者俱乐部
读者互动首选平台
远望读者俱乐部微信

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	夏松	男	编辑部
3	伍健	男	编辑部

监督举报电话:023-67502616

COMPUTEX
TAIPEI



全面抢镜的VR!

2016台北ComputeX精彩回顾



从1981年创办至今30多年，台北ComputeX一直是业内人气最高的展会，是什么诀窍保持了这种火爆？除了依靠台湾完整ICT产业供应链的优势，最重要的还是坚持了“求变”这个永恒不变的图强法则，让自己始终站在时代的浪尖。在众多经典展会都被日新月异的科技浪潮淹没之后，今年的ComputeX依旧吸引了超过1600加厂商参展，共使用了5000多个展位，接待了来自全球178个国家的4万多位专业人士和数以万计的普通游客。

有人说，在这些辉煌的数字背后，是主办方精心策划的“创新与新创”、“物联网技术应用”、“电竞”和“商业解决方案”四大主题引领了时代潮流。但我们的记者团在经过这次展会的洗礼之后，最深的感触却是如洪水般铺天盖地而来的VR！甚至有跟VR软、硬件都毫无关系的机箱、电源厂商，却愿意花费大面积摆展VR体验，为别人做嫁衣的情况。实际上你细心观察，会发现主办方的4大主题中，除了独树一帜的物联网，其他3大类中备受关注或者与体验飞升直接相关的，都或多或少跟VR、AR技术相关。所以说到处抢镜的VR，已经成功攻陷了本次ComputeX一点不为过。也正是这种紧跟时代步伐，紧密结合行业、用户需求的VR潮流，再一次让本届ComputeX备受瞩目。

DIY趁机复苏
VR新蓝海下的集体爆发!

都说成事者，天时、地利、人和，就行业而论又何尝不是如此？对MCer来说，我们熟悉的PC、热爱的DIY都在全民计算时代的初期大红大紫过。也在全民计算习惯由桌面转向移动设备的过程中，经历过市场明显萎缩、技术迭代明显放慢、制造水平停滞不前的各种痛苦。就在大家认为PC即将山穷水尽的时候，横空出世的VR需要高性能PC来提高使用体验的强烈诉求却再次为产业注入了新的活力。再加上今年包括台积电、AMD在内的芯片制造商终于在时隔多年之后，迎来跨时代的工艺大升级。如此天时、地利、人和，PC怎能不趁势发力？呢？请跟我们一起来看看。

AMD：重塑高性能产品设计者的领先地位！

AMD近几年过得比较压抑，主要业务：服务器、桌面和显卡都在不断萎缩。缺乏工艺上的优势，让AMD难以在芯片制造上和对手抗衡。再加上之前推土机架构的失策，更是将自己成熟的部分服务器市场也拱手让给了对手，相对来说只有整合了处理器与GPU的APU在综合性能计算市场上有所建树，尤其是为微软、索尼定制的主机SoC可谓赚足了眼球。而这一次ComputeX，我们明显感到了AMD难以压抑的兴奋之情。在赶上VR对PC提出更高要求之际，AMD不仅更新了自己的芯片设计思路，更是等来了其合作伙伴在半导体工艺上的大升级。在我们看来，工艺能和对手齐头并进，显然为AMD重塑高性能产品设计者的领先地位奠定了基础。

CPU：有望重回主流战线(二级)

在本届ComputeX上，AMD总裁兼首席执行官苏姿丰博士亲自展示了基于Zen架构设计的CPU实物，代表着项目进展良好。字里行间中，透露出AMD对新架构充满信心。过去几年，AMD在处理器多线程设计思路上和英特尔分道扬镳。英特尔开发出SMT超线程技术，使一颗核心拥有2个处理线程；而AMD则推出了CMT，让两个具有整数计算单元的物理核心共用一个浮点单元，颇有些反多线程的设计思路。就实而论，AMD的CMT显然并不契合当下对单一核心性能依赖度更高，对浮点运算能力更看重的使用环境。再加上AMD在芯片制造工艺上与英特尔差距颇大，导致AMD产品性能相比同核心规格的英特尔产品差距悬殊，让AMD在高端市场备受压制，只能靠性价比和错位竞争策略勉强维持。而这一次，AMD决心重塑自己作为高性能产品设计者的领先地位，那么设计思路重新回到SMT上就不足为奇。更重要的是，作为半导体芯片竞争的基础，AMD宣布Zen将采用先进的14nm工



通过代号为“Summit Ridge”的下一代AM4台式机处理器，AMD第一次公开展示了Zen架构处理器实物，其拥有8个核心，线程数高达16个，支持DDR4内存规范，规格看起来相当值得期待。

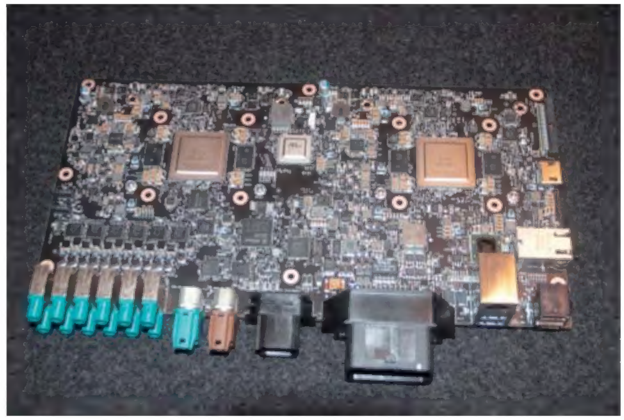
艺让人颇为期待。如果一切顺利的话，新架构处理器将在今年晚些时候首先在桌面上发布，之后就会登录服务器领域，意欲收复旧山河。

GPU：首次交给Globalfoundries

Globalfoundries（简称GF）是从AMD原来的晶圆厂业务分离出来的公司，对AMD来说，GF是离不开但又有点无奈的合作伙伴，GF之前在代工生产上磕磕绊绊，AMD是深受其害。现在看起来貌似GF要强势崛起，和三星的合作让GF的工艺水平大踏步前进，搞定了14nm先进制程工艺，不仅能为AMD提供CPU和APU代工服务，还首次接过了显卡业务。这次ComputeX展场上我们看到的北极星架构新显卡R9 480系列就是GF代工的产品。但也可能第一次交给GF代工的原因，北极星的发布速度难以让玩家们满意，在NVIDIA的Pascal架构都发布了1个多月后，AMD只能勉强纸面发布了R9 480系列。据现场演示，该系列是定价200美元左右的甜点显卡，在新工艺和新架构的双重加持下，展现出了非常优秀的能耗比水平。但北极星家族的高端产品依旧遥遥无期，R9 480系列能为AMD的能耗比和性价比正名，却也难以扭转AMD在短时间内的高端市场性能劣势。



本次ComputeX上正式发布了GTX 1070，依靠更高的性价比让Pascal架构更快地在桌面普及。


基于Pascal架构的tegra处理器依旧是NVIDIA的发展重点，是NVIDIA在汽车领域频繁发力的关键，不少豪车的车载系统开始寻求和NVIDIA的合作，以期带来更高的计算性能，更好的人车交互特性。

NVIDIA：Pascal架构玩VR是软、硬兼备



AMD高级副总裁兼Radeon技术事业部首席架构师Raja Koduri现场展示了全新的R9 480显卡，199美元起的价格让它看起来极具性价比。


CEO 黄仁勋亲自上阵解说，手持GP100展示NVIDIA最先进的计算技术，强调深度学习、并行计算的价值。

在本届ComputeX之前，NVIDIA就已经发布了包括服务器GP100和桌面GP104在内的多款新核心。在本届ComputeX上则更是展出了基于这些新核心的更多实际产品，涵盖深度学习、汽车、桌面图形和专业渲染等多产品线。现场，NVIDIA创始人兼CEO 黄仁勋亲自围绕NVIDIA目前针对的4大板块，做了更深度、详细的解析。

双管齐下做VR

NVIDIA在芯片领域绝对是发展均衡、全面的一个代表，与纯软件公司比起来，NVIDIA拥有自己的硬件；与不少硬件厂商比起来，NVIDIA在软件上的造诣足以让他们汗颜。正是依靠这种综合性优势，NVIDIA在以往的市场竞争中，常常能带动开发者共同获益，让自家硬件获得更好的应用支持。比如游戏领域，NVIDIA 既有优秀的游戏显卡，又有Gameworks等受到开发商热捧的开发套件，能帮助游戏开发商轻松设计出效率更高、画面效果更好的游戏。现在VR大潮来袭，NVIDIA依旧打算用这种思路迅速获得产业链上的综合优势。所以我们看到在推出Pascal架构的同时，NVIDIA推出了VRWorks套件，开始了在VR游戏应用开发上的布局。VRWorks整合了NVIDIA针对VR开发的多项优化技术，结合Pascal架构显卡，能够在VR图形处理上，提供双倍于普通产品的性能，随时保持90以上的流畅帧率。更重要的是，这个套件还整合了包括声音追踪、触感反馈等拟真技术，是少有的集成视觉、听觉和触觉虚拟技术的全能选手。开发者能借此软件在Pascal架构的显卡上轻松启用NVIDIA的新技术，更好地挖掘NVIDIA硬件产品性能，并最终服务于玩家，带来极佳的VR体验。

专业计算和汽车市场将成一大利润来源当然，除了玩家们熟悉的游戏市场。其实汽车市场、高性能计算市场也早已成长为NVIDIA的重要收入来源。所以本次展会NVIDIA还带来了最新的DGX-1超级计算机群，内置8个GP100计算模块，是当前最强的深度学习计算平台，能为模拟设计、建模和AI提供优秀性能。另外针对大家较为关心的汽车市场，NVIDIA继续更新Tegra，借助Pascal架构的超高能耗比，微车载设备带来更加惊艳的图形处理能力，以此提高智能驾驶、人车交互的体验。

Intel：继续加核

工艺永远是半导体竞争的关键实力，在这方面，Intel从来都是大手笔投入。随着14nm工艺再度推进，Broadwell-E终于登陆桌面，开始了新一轮的核心数量竞赛。14nm新工艺，能带来同集成度芯片面积更小、发热量和功耗更低的优势，直接好处就是处理器可以集成更多的核心。所以基于Broadwell-E的i7 6950X集成了10颗核心，拥有20个线程。这是继8核心的酷睿i7 5960X之后，桌面CPU的再一次跃进。相对厚道的是，这一次处理器更新Intel并没更变针脚设定，原来的X99主板通过更新BIOS依旧能对其提供支持。



酷睿i7 6950X正式亮相，多达10核20线程，默认频率为3.0GHz，支持Turbo加速技术，加速可到3.5GHz，配备25MB三级缓存，支持四通道DDR4 2400内存。

我们一再强调，本次展会除了VR之外，物联网、智能穿戴可谓独树一帜，这几乎成了所有移动设备厂商集中关心、打堆转型的重点。

Marvell：做好Wi-Fi、发力物联网

万亿级的物联网市场潜藏着巨大的商机，这一点大家早已有目共睹，Marvell显然不会缺席这样的行业盛会。借助长期以来在低功耗芯片设计上的积累，Marvell打算用高度整合的IAP处理器来抢占微型连网设备和可穿戴式设备的市场。

除了功耗优势，高度整合的IAP处理器和软件堆栈，也为OEM厂商提供了完整的IoT物联网系统解决方案。这种业界非常熟悉的TurnKey“交钥匙”模式，也有助于降低厂商开发创新产品的门槛，并大幅压缩产品的开发周期。很明显，Marvell的思路就是要带着

大量的下游厂商一起玩，依靠集群优势获得话语权，实现互利互惠。

除此以外，Marvell还与Libre合作，打算为用户们带来15倍于传统Wi-Fi覆盖能力的无线网络黑科技。其Avastar无线组合已经能够支持 DMHR（Dynamic Multi-Hop Relay，动态多跃中继）技术，可运用菊链（daisy chain）技术建立智能链接并分享数据或音频/视讯，延伸Wi-Fi装置无线涵盖范围。意味着传统Wi-Fi网络的距离可以借此延伸15倍，从常见的40米延伸至600米超广覆盖，又或是在每个节点再连接最多15个装置，建构由200多个无线链接装置构成的丛集（cluster）网络，轻松满足各种室内外无线应用场景。Marvell觉得通过这样的Wi-Fi产品网络，可以大幅延伸到户外甚至将数据或音频传输到极远距离，从而催生新的商业应用。

高通：放低身段以小见大

这次的 Computex 2016，华硕一口气发布了三款智能手机，全面摒弃之前的英特尔芯片，改用高通芯片。这对高通来说算是赢得了手机战场的最后攻坚战。但这还不够，高通已经在开始关注手机之后的另一个移动计算增长点：——智能穿戴。新的 Wear 1100 平台也在本次展会上亮相，直接定位在更加小巧的健康设备：比如儿童手表、运动数据跟踪器、智能耳机和可穿戴饰件等产品。Wear 1100 平台最大特点就是在整合LTE / 3G 通讯模块、蓝牙、Wi-Fi 、iZat 技术卫星的定位技术的全面基础上，降低了能耗，使得平台续航能力明显提高，有利于长时间携带使用，非常适合穿戴类产品。

高通表示，这个芯片已经被用在 100 多款可穿戴设备中。而这些穿戴设备在今年年底或者明年初都会陆续送达市场。具IDC 统计，去年全球可穿戴设备出货量增长 171%，从 2880 万台增长到 7810 万台。在可穿戴市场潜力巨大，且大局未定的当下，高通显然准备先下手为强。且思路相对清晰，想从中低端先树立优势，后期依靠足够的市场保有量和生态链打造规模优势。

MTK联发科：守着手机不愿放手

Pump Express 3.0快充是联发科此次ComputeX中少有的新东西，它基于USB Type-C接口设计，相比展台中已经很小巧的样品，MTK表示实际产品可以做的更小，非常方便携带。在充电速度上，Pump Express 3.0快充可以达到25W~30W，充电5分钟即可提供4小时的通话电量，比起市面上的主流快充，有2倍左右的性能提升。另外Pump Express 3.0快充可将充电头所提供的电量，直接送达到电池之中，可以有效减少充电发热量。支持Pump Express 3.0快充的芯片，将在第三季度量产，它将率先搭载在Helio P20芯片上。

另外，MTK看好双摄像头在手机上的潜力，着手开发了可以实现大光圈以及暗光降噪，效果远超单头摄像的拍照技术。但在我们看来，无论是Pump Express 3.0快充还是双摄像头优化技术，MTK都在围绕手机做文章，并不是说手机市场已经没有价值，而是只着眼当前的思路，是否会让MTK如智能手机崛起前没有提前布局一样，错过新蓝海的最佳时期？



高通准确布局低功耗智能穿戴设备领域，打算以小见大打造强大生态链。


Pump Express 3.0快充比当前的快充还强2倍。

笔记本、平板

关键词
电竞
Type-C
(变形)
二合一

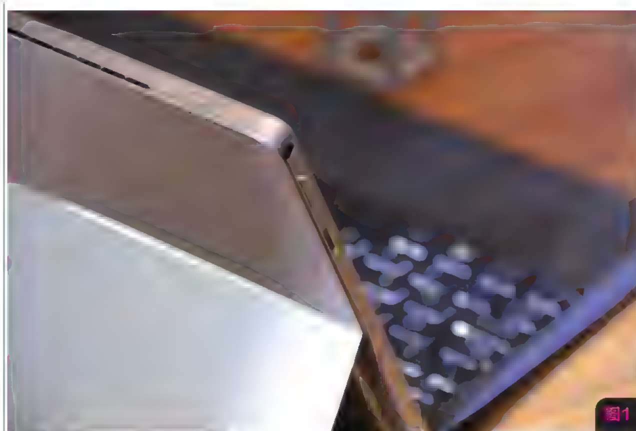

图1


图2


图3


图4

1 今年台北电脑展上的笔记本电脑方面整体呈现出明显的两极分化局势——要么追求极致轻薄，要么追求极致电竞体验，平常化、无个性的笔记本基本销声匿迹，大部分产品都具备属于自己的独特标签。至于平板方面，有鉴于近年来“PAD”概念的不断降温，今年我们发现的平板电脑产品已经基本不以单独形态出现，更多的是以二合一笔记本、变形本的形态活跃在笔记本电脑机海之中。

2 COMPUTEX前一天，华硕率先召开“Zenvolution”全球记者会，首当其冲的是Zenbook 3的发布。Zenbook 3配备的是强劲的酷睿i系列处理器；可选16GB内存和1TB的PCIe SSD，搭载USB Type-C接口。ZenBook 3全系列搭载12.5英寸屏幕（带来了高达82%的屏占比），使用康宁大猩猩4代玻璃，重量仅为910g，最薄厚度为11.9mm，快速充电技术可在49分钟内将电池充至60%以上。简而言之，这是一款轻过、薄过、性能强过Macbook air及12寸Macbook的金属机身Zen系列笔记本，售价999至1999美元。

3 “世界最全能PC”是什么样的？ Transformer 3 PRO为我们揭晓，Core i7处理器、16GB内存、1TB高速PCIe SSD、平板笔记本二合一超轻薄设计——通过雷电3接口外接显卡，可以瞬间具备GTX1080显卡，畅玩4K游戏乃至VR！标准版售价999美元，此外还有兄弟机型Transformer 3，售价799美元。

4 作为七彩虹进军笔记本领域的首款产品，iGame G15K搭载了桌面级CPU i7-6700K和GTX 970M，性能非常的强大，应付日常网游不在话下，高端单机大作也能流畅享受。售价方面官方给出的价格是11999元人民币，可以说整台机器的配置、做工以及散热是对得起这个价钱，万元级的笔记本电脑能有这样的性能已经相当的不错，而在市面上用桌面级CPU的笔记本少之又少，G15K也算是七彩虹进入笔记本领域一个较高的起点。

5 华硕ROG品牌成立十周年之际，其推出了全新水冷笔记本：ROG GX800，并号称这是目前最强笔记本。配置方面，ROG GX800采用了Intel第六代Core i7处理器，可超频至4.4GHz；搭载两块GTX 980显卡，就连电源也是双330瓦规格，最高支持660瓦的输出功率。同时独特的水冷设计把GTX 980超频到1428MHz，相比单块GTX 980来说性能提升129%。18.4寸的大屏幕能给游戏玩家带来极限的笔记本视觉体验。

6 宏碁Predator（掠夺者）17X在视觉上延续以黑色外型搭配红色LED灯光，呈现电竞玩家的强悍热血与硬汉风格，6月开始登陆北美市场，售价39999元起。 配置方面，Predator 17X笔记本采用17英寸Full HD IPS或4K UHD IPS面板，具备USB 3.1 Type-C接口；搭载桌机等级的NVIDIA GeForce GTX 980 8GB显卡，内建NVIDIA G-SYNC技术；还有第六代Intel Core i7 可超频处理器，最高 64 GB DDR4 2133内存，支持3块 SATA SSD组建RAID 0……

7 微星在Computex上发布了一系列Windows 10游戏笔记本，其中包括采用全新SLI平台设计的GT83和GT73泰坦SLI笔记本电脑，GT83八月上市，售价4500美元，内建NVIDIA GeForce GTX980 SLI图形解决方案和一个4K显示屏以及环绕声模式；GT73八月上市，售价2500美元，内建GTX980M SLI图形解决方案，同时还将支持单GTX980顶级移动显卡。

8 全新的技嘉Aero 14笔记本采用14英寸屏（分辨率为2560×1440）


图5


图6



图8



图7

轻薄设计，三围尺寸为33.5cm×25.1cm×19.9mm，重量为1.9kg，共有安全橙、石灰绿和深灰色三种颜色。技嘉表示，Aero系列笔记本能够同时驾驭“工作”和“游戏”，购买者能够在GeForce GTX 965M或者GTX 970M之间进行选择。其内置的94.24Wh电池，单次充电可续航10个小时，可惜上市日期和售价未定。

9 新款戴尔Inspiron灵越 5000系列笔记本有15和17寸两种尺寸，四种色彩炫丽的外壳选择和精美的设计能满足用户在不同场合的使用需求。对于本次推出的高达17寸的二合一笔记本，戴尔中国消费及小企业事业部全球副总裁王利军表示，在北美市场，这种翻转本已经占据了笔记本市场很大的比例。而中国市场二合一笔记本基本以小尺寸为主，而且是以分离本为主。对此，戴尔也有丰富的二合一分离本给消费者提供。

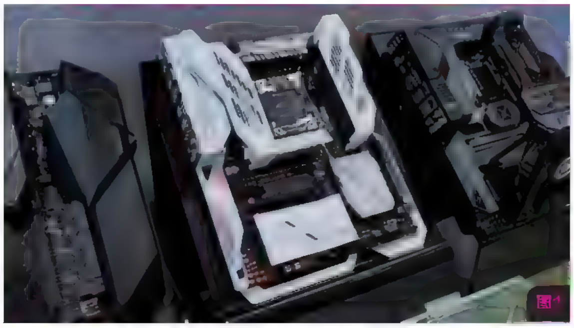


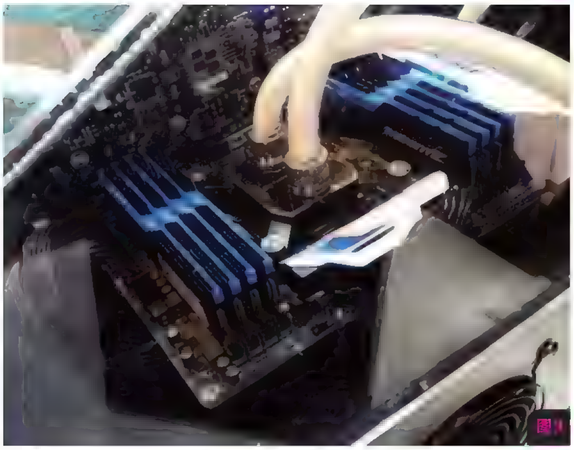
MC点评

从本次展会上公布的笔记本电脑来看可以窥见当前移动PC的市场细分趋势，其中，电竞无疑是当下的大热门。无论是ROG GX800水冷笔记本这种庞大的性能“怪兽”，还是技嘉Aero 14这种轻薄化的游戏本，都是为了满足当前火爆的电竞玩家群体不断苛刻的需求。而在电竞之外，超轻薄笔记本、二合一变形本模糊了笔记本和平板的边界，涌现的一批设计巧妙、做工讲究的精品同样令人印象深刻。

主板

关键词：新X99 DDR4 3600×8 U.2 5×5 电竞

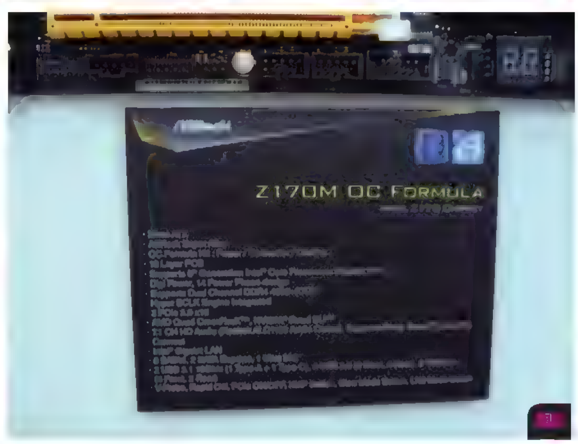












1 在ComputeX 2016开幕时，英特尔也同步发布了其最新的旗舰级处理器，即采用Broadwell-E核心，以Core i7 6950X为代表的十核心极致版Core i7处理器。因此主板厂商也针锋相对地推出了为Broadwell-E优化设计的新一代X99主板产品。如这款获得Computexd&i设计创新奖的华硕X99-DELUXE Ⅱ主板。它配备了华硕特有的OC Socket超频插槽，并增加了华硕AURARGB灯效控制技术，可给用户提供炫丽的灯光效果。同时，展出的这块X99-DELUXE Ⅱ主板还配备了3D打印的装饰配件，外观更加漂亮。

2 技嘉方面则带来了以X99-Ultra Gaming主板为核心的三款新X99主板。从以上X99主板的外形可以看到，相对以往X99主板，新X99在供电部分并没有明显升级，原因在于英特尔多核处理器的TDP并不高。技嘉工程师向本刊透露，即使是22核心至强E5-2699 v4处理器，X99主板也可轻松支持，毕竟这些处理器的TDP没有超过150W。新一代X99的主要改进在于1.借助Broadwell-E处理器增强了内存超频能力；2.增加U.2接口；3.改善外观设计，如增加灯效。

3~4 由于Broadwell-E处理器提升了内存超频能力，因此新一代X99主板最大的亮点就在于提高了内存超频能力。如在展出的技嘉X99-Designare EX主板上，它可以支持8根DDR4内存同时达到DDR4 3600这一高频，并稳定工作，带来超强的四通道内存性能。

5~6 由于英特尔新一代14nm处理器KabyLake要在今年第四季度才会发布，因此在主流主板方面，各厂商并未展出与其配套的200系主板新品。主板厂商展出的主要还是基于原有100系芯片组的主板，不过也显示出了诸多进步。如这款华擎Z170M OC FORMULA可谓是本届展会上内存超频能力最强的主板，会场上几乎所有频率超到4000以上的内存使用的都是这款产品。其秘密就在于它只采用了双



图7

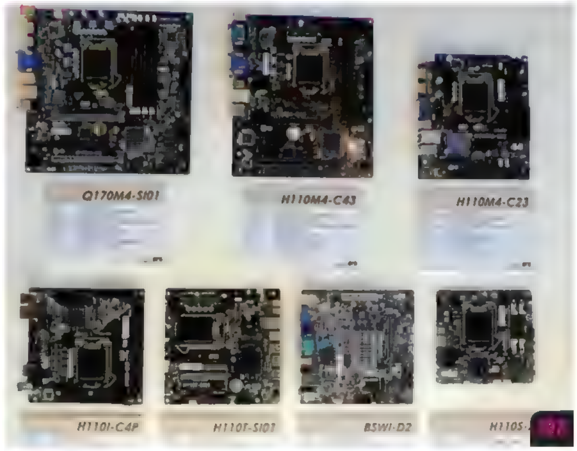


图8



图10

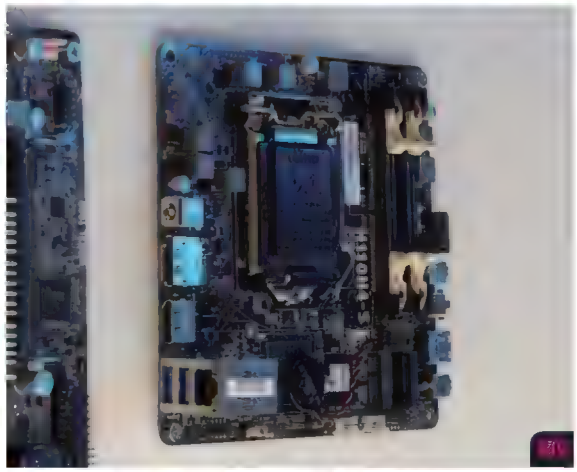


图9



图11

内存插槽配置，再通过华擎超频专家Nickshih的优化设计，使得内存的工作信号更纯净，衰减更小，而不像四插槽设计，需要将每个内存通道的信号一分为二。

7 主板方面显示出的另一趋势是U.2 2.5英寸SSD接口在未来将成为Z170主板的基本配置，就如这款定位主流游戏玩家的映泰Z170 Racing系列主板:Z170GT8,它也在SATA接口旁边配备了一个U.2接口，其带宽为PCIe 3.0 x4，带宽达32Gbps，可以完美发挥出NVMe SSD的性能。

8~9 本次展会上的另一趋势是不少厂商推出了采用Mini-STX板型的主板。这是一种比ITX主板还要小的主板，通常被称为“5×5主板”即长宽均为5英寸(12.7cm)，而ITX主板的长宽为17cm。同时它仍采用台式机主板芯片组，以Q170、H110企业级或低端芯片组为主，也采用可更换式处理器插槽，其宣传口号就是“可更换处理器的最小主板”。不过，这类主板的内存插槽一般则采用体形更加小巧的笔记本SO-DIMM内存插槽。图片展示的是一款来自精英的“5×5主板”，采用H110芯片组，与左边的Mini-ITX主板相比，要明显小一圈，预计这类主板产品将主要应用在各类迷你电脑中。

10~11 电竞仍然是推动主板发展的一大动力，除了华硕、技嘉等传统厂商，在展会上我们发现原本以服务器产品为主营业务的SUPERMICRO超微也在大举进攻消费级领域，他们在会场上展出了由Z170，X99主板组成的多款游戏主板。据悉超微的这些游戏主板初期将主要应用在系统集成商的产品内，后期会考虑在零售端渠道销售。

MC点评

[illegible]

显卡 关键词：1Xnm，乏味

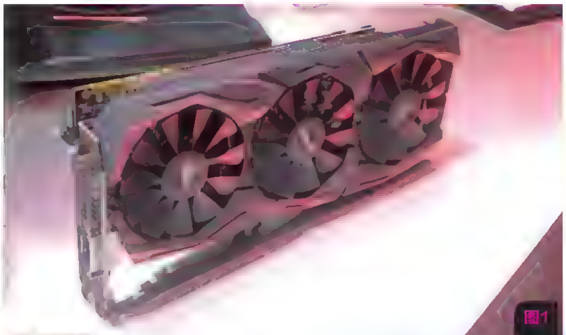


图1

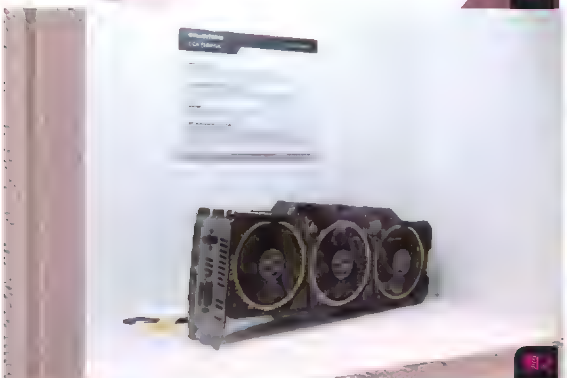


图2

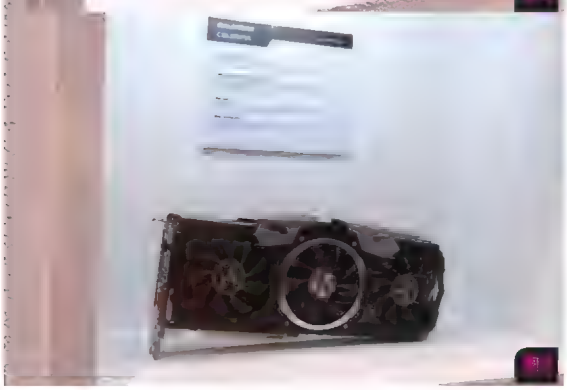


图3



图4

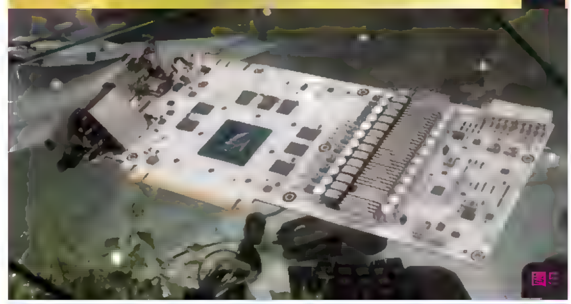


图5

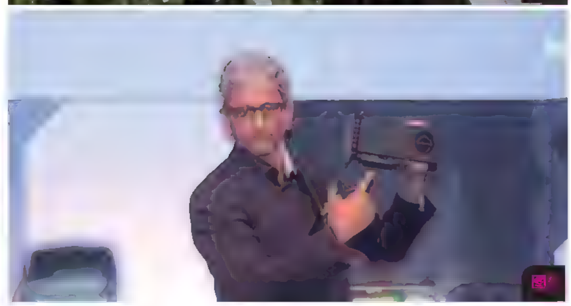


图6

1 本次ComputeX上唯一一款已经定型，并可以实际上机展示的非公版GTX 1080——ROG STRIX GTX 1080。采用3风扇下压设计，其核心Boost频率直逼2GHz，是当前正是发布的显卡中工作频率最高的型号，几乎达到了以往极限玩家在液氮极限超频中获得的频率水平。

2、3 在COMPUTEX 2016七彩虹展位上一下发现两款实物展示，分别是iGAME 1080 KUDAN和iGAME 1080X-8G。前者依旧保持了七彩虹的传统，是款只在展会上展示，却不正式发售和量产的水冷型号，设计夸张，散热看起来非常复杂、高端。后者则很可能是接下来我们能看到的七彩虹GTX 1080非公版中的顶级型号。只可惜现场还没有给出具体参数，也没有实际上机的产品可供我们抢先体验。

4 索泰的GTX 1080非公版虽然还没有最终确定频率，但霸气的撒热气还是让我们颇为期待。一般来说散热设计出色的非公版都是超频高手，而且使用起来的噪音烦恼也是最低，它会是高性能+优质体验合体的产物吗？敬请期待接下来MC的深度评测。

5 ZT13-WK2-5.TIF影驰的HOF系列非公版GTX 1080也已经进入最后调试阶段，苦于NVIDIA一直不开放BIOS，在频率设定上尚处犹豫阶段。很显然，影驰对当前状态下能获得频率极限并不满意，期待它能玩家们带来频率超高的非公版显卡。

6 ZT13-WK2-6.TIF AMD北极星架构犹抱琵琶半遮面，本次展会上最先展示的是R9 480，与GTX 1080定位高端不同，它是颗定价200美元左右的甜点产品。确定将采用全新的14nm工艺制造，工艺升级大概能带来1.7倍能耗比提升，AMD新架构进一步优化后，官方宣称R9 480的能耗比能做到上代同级产品的近3倍，相当值得期待。

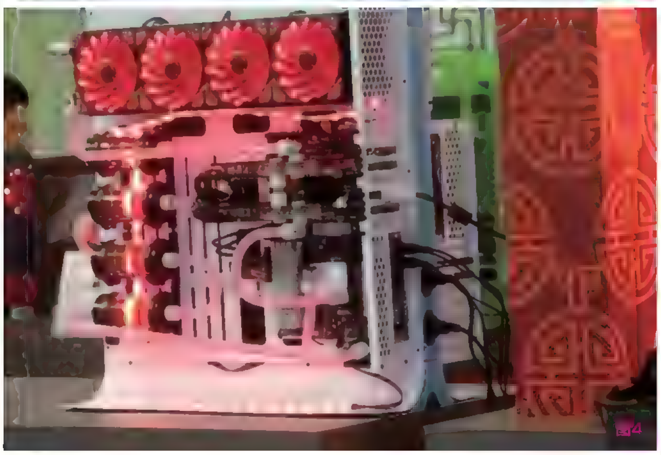
MC点评

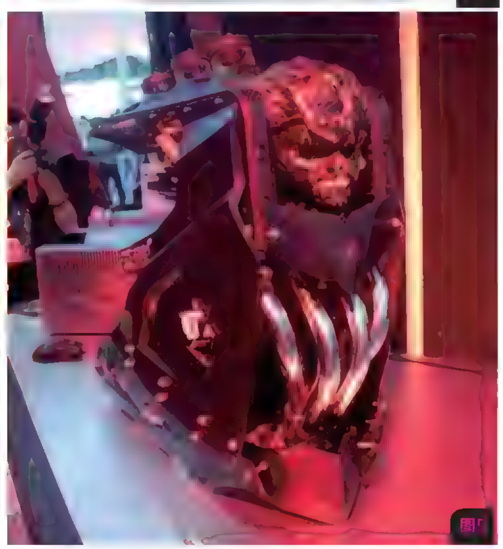
[illegible]原本生气蓬勃的领域显得有些枯燥乏味。原本NVIDIA已经发布了Pascal新架构，我们满心以为这届展会会成为新一代显[illegible]上的新显卡多数停留在样卡开发阶段，或者PCB设计阶段，只有极个别的厂商抢先发布了最新的非公版GTX 1080。至于AMD，更是只在纸面发布了基于北极星架构的甜点产品R9 480，几乎没有厂商展出实物。好在这一代显卡终于突破了工艺瓶颈，核心都基于16nm，甚至14nm先进工艺制造。相信相比上一代显卡，将带来极大的能耗比提升，在28nm时代捂紧腰包等过来的玩家，可以考虑择机换卡了。











机箱

关键词：mini、MOD、VR包

1 这并不是一个传统意义上的机箱，而是一个性能足够驾驭VR游戏的主机背包……VR的兴起让玩家兴奋，随之而来的是当前VR体验难以摆脱线缆的负担让人懊恼。所以将线背在身上的背包主机出现了。

2 象个八音盒？其实它是一个小机箱。银欣在满足玩家对机箱体积要求小巧的同时，还充分考虑了大家对美观的需求。这个设计得像工艺品的机箱，相信摆放在任何地方都是一个吸睛利器。

3 迎广每一年都要设计一台概念机，以展示自己的研发和制造实力。过去几年，D-Frame、S-Frame以及变形精钢等型号无不让玩家眼前一亮。与之相比今年的X-Frame在外观上显得低调不少，像个平铺的展架，实际上功夫在底盘和支架上，可以横竖调节、灵活多变地展示MOD作品，对水冷玩家来说无疑非常具有魅力。

4、5 前两年开始兴起，到近两年在装机中大面积使用，水冷系统越来越受到高端玩家喜爱。所以现在机箱厂商要是拿不出一款侧板透明，外形漂亮的机箱简直就好意思跟人说话。定制也好，改装也罢都在围绕水冷做文章。

MC点评

[illegible]了吗？还好，今年还真让我们看到了一些新鲜玩意。首先是mini，这不是一个新概念，却在今年得到电源厂商的呼应，更多迷你电源的上市反向促进了机箱厂商的mini机箱研发。其中不乏一些思路特别，产品较工艺范儿的型号，很契合当前玩家更追求装机质感的新诉求。另外，VR应用对自由度的需求，也让厂商们脑洞大开，将一个个背包设计成了一个个可以移动运行的新概念机箱。虽说还在概念阶段，但这类产品的创意确实值得肯定。

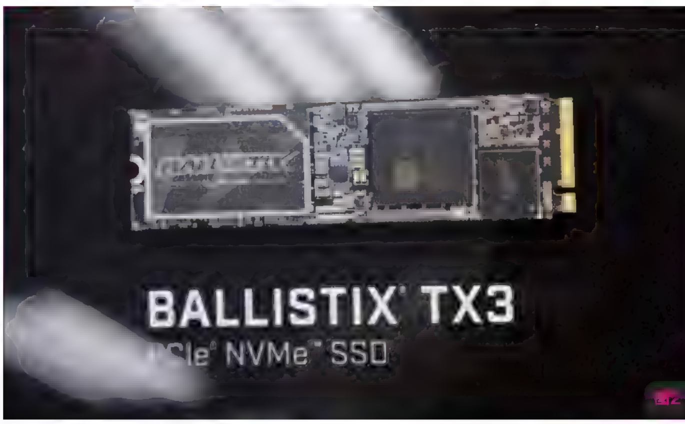
存储

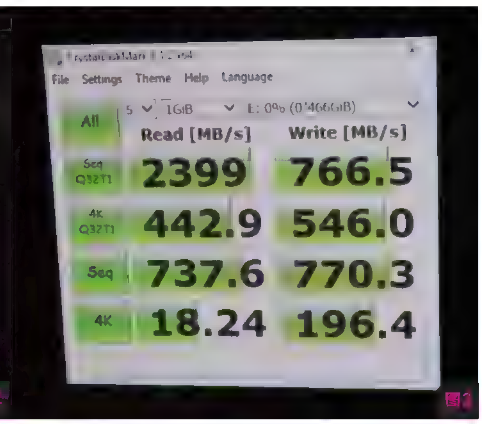
关键词：
NVMe
PCIe 3.0 x4
U.2
DDR4 4500

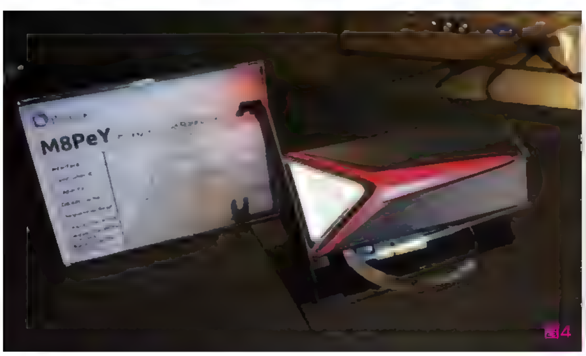


1 尽管专为固态硬盘优化设计的NVMe技术规范去年就已经在部分消费级产品上应用，但支持该技术的产品实在太少，只有三星、英特尔两家代表。而在ComputeX 2016上，不少存储厂商则推出了自己的NVMe SSD，这类SSD全部采用PCIe 3.0 x4接口，性能较以往的PCIe SSD提升了很多。其背后的功臣在于群联、SMI慧荣、Marvell等上游厂商成功推出了自己的NVMe主控。如宇瞻展出了基于群联PS5007主控的Z280 NVMe M.2 SSD。其标称连续读写速度分别达到2500MB/s、1350MB/s，相当强悍。

2~3
美光则带来了采用SMI慧荣SM2260H主控的BALLISTIX TX3 M.2 SSD，它采用M.2 2280规格设计，搭配美光3D MLC闪存，提供250GB、500GB、1TB三种容量。从现场的性能实测来看，其最大连续读取速度也达到了近2400MB/s。同时美光副总裁BRAD先生在ComputeX上宣布，BALLISTIX铂胜将成为继英睿达、雷克沙后的美光第三个独立品牌，专注性能与电竞等高端产品。









4~5
浦科特展台上展出了本届展会上单盘性能最强的M8PeY SSD，它采用了Marvell最新的88SS1093主控芯片，同时展会上的样品还对主控频率进行了超频。这也令其连续读写性能分别达到了惊人的3280MB/s、1770MB/s。

6~7
东芝饥饿鲨（即之前为人熟知的OCZ）则推出了基于东芝自主研发NVMe主控（TC58NCP）、东芝MLC颗粒打造的RD400 M.2 SSD。虽然它的读取速度不是非常抢眼，但其在默认设置下就突破1500MB/s的连续写入速度却是鲜有敌手。

8
本届展会的另一看点就是继英特尔750之后，各厂商也推出了自己的U.2 SSD。如这款贴着黑豹标识，但暂未公开具体规格的宇瞻U.2



图6

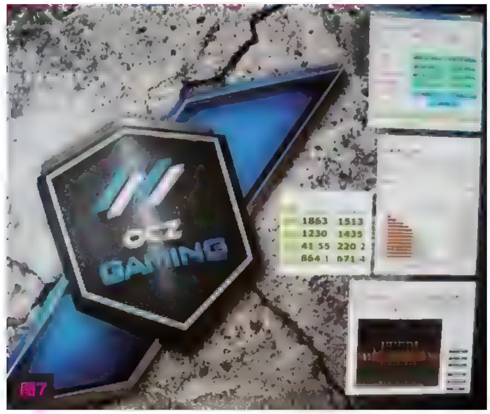


图7


图8

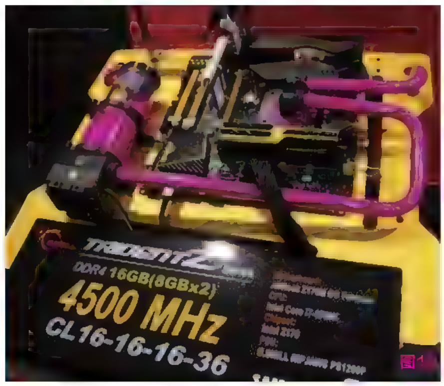


图10

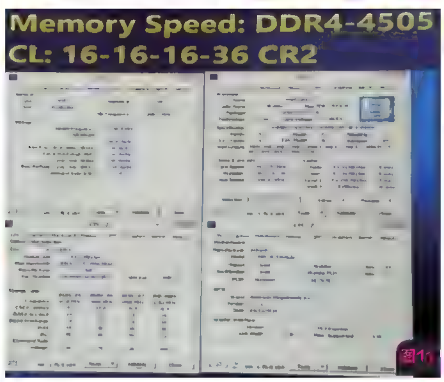


图11

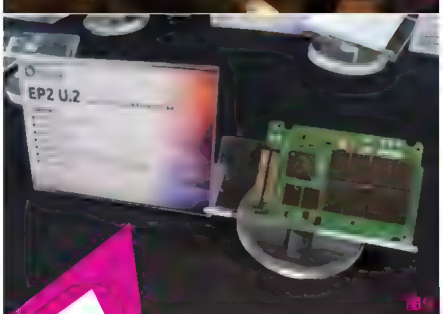


图9

SSD。这类产品采用与SATA产品非常相似的2.5英寸板型设计，但却使用了PCIe 3.0 x4通道，并支持NVMe协议，相对插卡式PCIe SSD，它的价格更低，相对M.2 SSD，它的空间大得多，可以保证性能的发挥。在生产成本、性能上，U.2 SSD取得了更好的平衡。

9

同样使用Marvell 88SS1093主控芯片，但采用U.2板型设计的浦科特EP2 U.2 SSD，该产品拥有掉电保护设计、宽温域工作能力，主要面向企业级用户，其性能也较为突出，连续读取速度达到2200MB/s。

10~11

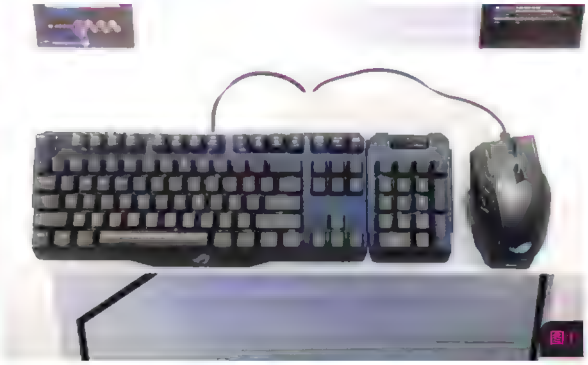
内存方面，本届展会上的最大亮点在于展出了不少内存频率突破DDR4 4000的产品。在芝奇G.SKILL展台上，他们甚至展出了频率高达DDR4 4500的TRIDENT Z内存。究其原因在于内存颗粒在最近一年间取得了不小的进步，特别是三星内存颗粒的20nm生产工艺已经非常成熟，其颗粒在风冷状态下可轻松超频到DDR4 4000或更高，而此次展会上所有DDR4 4000以上的内存也均采用了三星的这一颗粒。不过需要提及的是，展场上频率超过DDR4

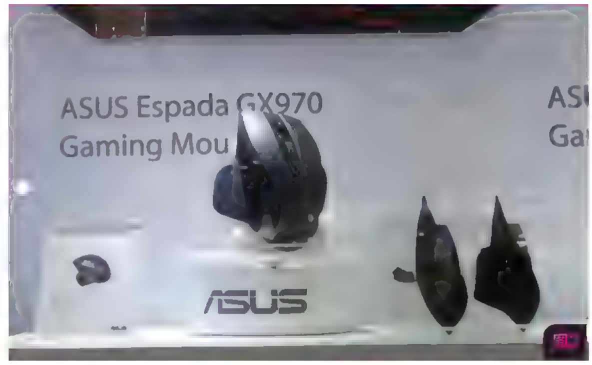
MC点评

[illegible]

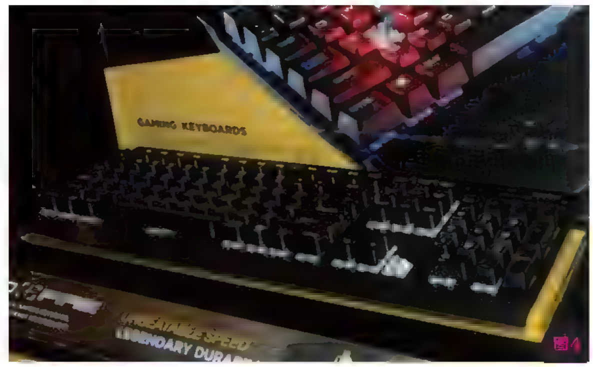
外设及显示设备

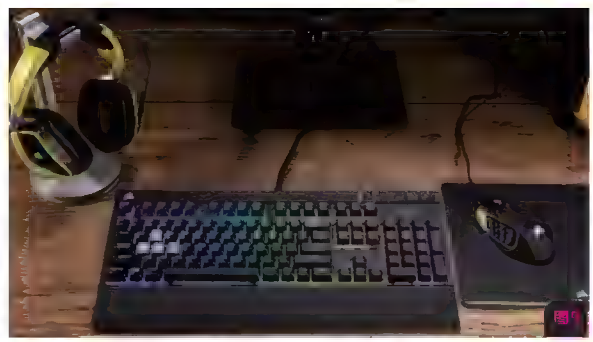
关键词
电竞、个性化、玩灯、曲面













1 采用镁铝合金打造的ROG Spatha电竞鼠标搭载8200cpi激光引擎，同时拥有12个可编程按键(包含6个拇指侧按键)，不仅符合人体工学，还可自定个人偏好操作设定。左右键的欧姆龙微动开关，使用寿命高达2千万次，搭配独家可拆换插槽设计，玩家DIY升级更轻松。更特别的是，ROG Spatha还具备有线、无线两种使用模式，在有线模式中回报率更高达2000Hz。此外，它还可在滚轮、侧边按键与ROG标志三区上独立设定RGB LED灯光效果，个性化十足。同时展出的还有ROG Claymore机械键盘，同样采用铝合金外壳搭配ROG经典玛雅纹设计，采用Cherry MX RGB机械轴(提供红轴、茶轴、青轴、黑轴四种选择)，并配备可拆式数字键，可依玩家偏好自由拆卸、灵活摆放。ROG Claymore独立1670万色背光按键应用了全键防鬼键技术(N-Key Rollover)，还可与华硕主板同步，同时提供热键功能，让玩家直观地控制风扇速度、监控CPU温度，甚至让ROG Claymore、ROG鼠标与支持Aura全彩发光技术的主板上的LED灯光效果同步，打造玩家装备在光效上的统一感。

2 在展台上华硕也展示了它的游戏系列鼠标、键盘新品。包括Espada GX970鼠标、Espada GT300/GT200鼠标以及Sagaris GK100游键盘。

3 全新ROG Centurion旗舰电竞耳麦也有亮相。它搭载了10颗钕磁铁驱动单元以及Hi-Fi等级的ESS耳机放大器，能实现真正的7.1声道环绕声，带来身临其境的听觉体验。配合ROG Sonic Studio软件，还可提供完整的音效控制，强化与丰富游戏音效细节。ROG Centurion整合了数字降噪麦克风，能带来更好的收音效果。随附两个可更换式耳罩，可依个人喜好调整，拥有良好舒适性，同时还配备随插即用的USB音效引擎，让玩家在游戏时实时方便地调整音效。









4 在ComputeX 2016上，海盗船携众多外设亮相，其中最引人瞩目的要数不久前刚刚推出的K70 RGB银轴版。银轴，是Cherry发布专为电竞设计的机械轴体——MX Speed Silver，它采用全新线性键轴开关，键程为1.2mm(比红轴快40%)，触发力度为45cN\5000万次寿命。最主要的是这款轴体将由海盗船首发并独占半年。

5~6 除此之外，海盗船展示了众多游戏外设，还单独开辟展台展示旗下不同类型的游戏鼠标。其中有12个侧键的Scimitar RGB，有三处灯光都可以独立调节颜色，此外侧键可调，让鼠标可以适合不同玩家的手型。同时兼容3.5mm耳机孔和USB接口的Void Surround游戏耳机，提供了对7.1声道的支持，能用在PC、PS4和Xbox One等不同游戏设备上。

7 Tt eSPORTS重点展示了Ventus Z游戏鼠标。这款全新旗舰产品其配备了1100cpi的传感器，能够自适应静默高度，提供最佳游戏操控及介面适应力。同时Ventus Z配备了拥有2000万次点击寿命欧姆龙微动开关按键，以及1680万色RGB背光系统。夜袭系列尾部标志性的蜂窝式散气网孔延续了下来，网孔下则隐藏了一颗斗龙发光Logo，拥有很高的辨识度。另一方面，Ventus Z采用了右手人体工学鼠型设计，机身通体分布了多达10颗可编程按键，包括三颗左侧键以及左键边缘两颗快捷键，一定程度上满足了大型MMORPG类游戏玩家对快捷键使用需求。

8 Epic Gear展示了一款模块化电竞鼠标Morph。Morph的外观与一般电竞鼠标无异，不过打开顶盖后玩家会发现左右键可拆，并露出鼠标的微动。Morph可以让玩家自选适合自己手指重量的微动，分为“轻”、“一般”和“重”三种不同感受。虽说自行更换微动并不新鲜，但Morph所用的磁吸式盖子却比旧有采用螺丝固定的方式更方便。此外，Morph还能更换感应器，使用者可以按需要选择使用光学感应器或镭射感应器，而且是热拔式的设计，非常方便。

9 Acer宏碁Predator掠夺者的Z850超短焦激光投影机，是全球首款具备24：9(分辨率为1920×720)超宽屏幕超短焦激光电竞投影机，与传统16：9屏幕比例相比，能增加投影画面的宽广度50%以上，全面提升玩家的游戏视野。

10 Acer宏碁XR342CK是一款弧度曲率达1900R的21：9(分辨率为3440×1440)曲面显示器，采用IPS面板，在任何视角都可清晰呈现画面细节。同时，它还具有100% sRGB色域覆盖与6轴独立色彩调校技术，能提供高色彩准确度和精彩画面。搭载AMD FreeSync技术，可降低延迟并排除画面撕裂，实现流畅的游戏体验。

MC点评

外设市场依旧是游戏与电竞的天下，除了键鼠、耳机、显示器等与游戏应用息息相关的产品线之外，投影机这样有着浓重商务气息的产品线，也有厂商推出针对游戏玩家的产品，不得不让人感叹游戏玩家对于厂商的吸引力有多大。从新产品所使用的技术来看，新花样虽然不多，但RGB光效的普及、机械键盘价格的下探对于更多的游戏玩家来说是好消息。在技术没有太多可称为突破的情况下，接下来一段时间如何将外设产品做得更个性化、玩出新花样，应该会是各厂商着力的方向。

网络

无线向MU-MIMO，网络存储

1~2 以NAS产品被大家熟悉的群晖，继去年推出RT1900ac试水无线路由器市场后，今年再次展示了其最新无线路由器RT2600ac。它搭载4根高增益天线，采用4×4 MU-MIMO技术架构，并配备了高效能双核CPU，其最高频率可达1.7GHz。它支持双频无线连接，双频无线并发的最高传输速度可达2600Mbps。不仅如此，搭配升级后的SRM 1.1(群晖路由器管理器)能够满足用户更为灵活的设备管控、网络监察、数据分享等各种应用需求。其中，Cloud Station应用也将在升级后的SRM 1.1上正式亮相，帮用户将数据同步至路由器上，方便建立自己的私有云。在与群晖工作人员的交流中我们也获悉，目前展示的RT2600ac样机在外观上还并未成型，未来量产的产品可能并非这一造型。


图1

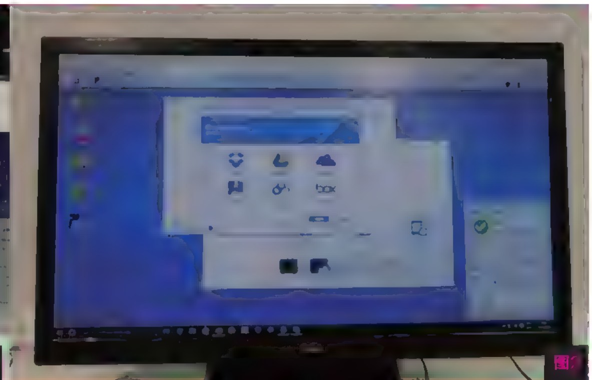

图2


图3


图4



图5

3 群晖展台最闪耀的无疑是这台FlashStation FS3017全闪存阵列，一经推出即获得ComputeX颁发的数据存储门类“Best Choice”奖项。这个24-bay的2U机架式存储服务器内含一对英特尔Xeon E5 V3 CPU，支持AES-NI加密技术，最大支持安装512GB DDR4 ECC内存，存储部分最高传输规格为12Gb/s SAS，同时可以兼容主流SATA SSD，网络传输内建双10GBase-T端口。群晖这套系统能够在4K随机写入性能上超过200K IOPS，与此同时还能实现相当有竞争力的存储成本——0.52美元/GB。

4 QNAP在展会上重点展示了其高端NAS系列中的一款产品TVS-682T，它同时配有四个3.5英寸HDD硬盘位和两个2.5英寸SSD硬盘位，所有硬盘都通过卡口固定，安装和拆卸都很简单。由于主要面向家庭实时监控与4K影像编辑应用，TVS-682T提供了双雷电接口与三个HDMI接口，并配有双10GBASE-T LAN网络接口，充分满足网络与显示的高速传输。另一个特别的地方在于它提供了卡拉OK功能，其所配置的6.3mm立体声道音频输入接口可以满足有此需求的用户。另一个值得关注的地方是今年QNAP是与iEi一起展出，后者是一家制造工业电脑的公司。之所以会选择合作参展，是希望通过QNAP的软件力量来强化iEi硬件的作用，这也反映出本次ComputeX对工业4.0、物联网的重视。

5 这个像电视盒子一样的产品是QNAP推出的一款NAS产品——TBS-453A。之所以能做得可随身携带是因为它使用的是SSD硬盘，它提供了四个SSD硬盘位，即便全部安装上SSD也不会太重，便携性很好。TBS-453A提供了四个USB 3.0接口和一个USB 2.0接口，两个HDMI接口。还有一对3.5mm音频输入接口，可外接麦克风，同时还有一对立体声扬声器，虽然体积不大，接口却不少。

MC点评

从Computex 2016上展示的产品不难看出，一方面[illegible]中高端[illegible]开始普及MU-MIMO技术，结合配套网卡的逐步上市，普通用户能在接下来拥有更快速的无线网络体验。另一方面，网络存储也受到了越来越多的重视，特别是在个人网盘免费时代即将落幕的情况下，未来个人、中小企业搭建私有云的需求会更多，相关企业也会迎来更大的机会。

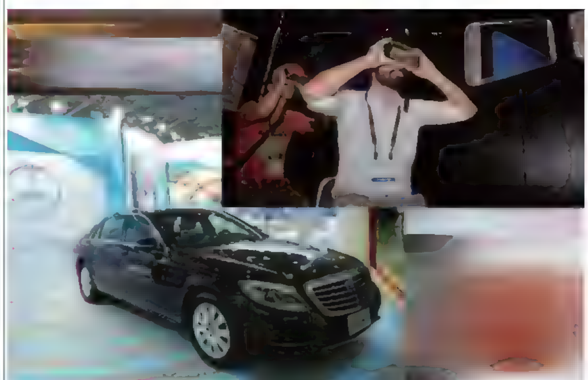
智能设备、物联网

关键词
工业4.0
机器人
VR
未来
智能家居

别忘了，今年COMPUTEX全新定位于“建构全球科技生态系”，聚焦于物联网技术应用和创新及初创议题等方面。随着科技浪潮的不断推进，全球进入工业4.0时代，为了与国际接轨，中国大陆推出了“中国制造2025”，而台湾地区则全力推动“生产力4.0”，智能制造已成为两岸制造业最火红的关键词。作为全球顶级信息通讯技术专业展会，2016年的COMPUTEX在智能设备和物联网方面有哪些看点？



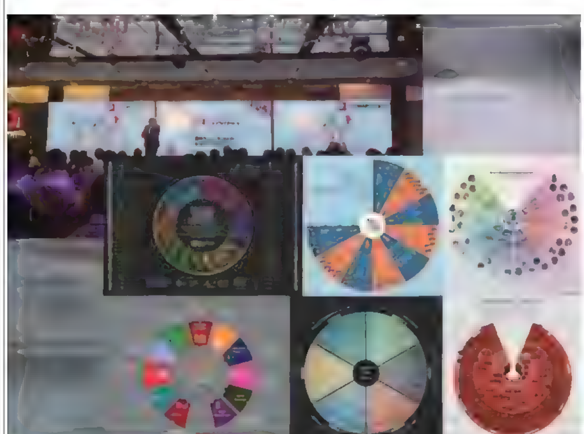
在本届COMPUTEX上，ABB 展示了VR 360度虚拟工厂，以HTC Vive独具沉浸式的体验模拟机器手臂在3C生产线组装及金属焊接工作，吸引了不少人驻足体验。工业4.0的一个重要目的是提升制造业的智能化水平， ABB集团还展示了工业机器人与视觉感测技术下的科技结晶，展出全球第一款人机协作双臂机器人YuMi及锁定电子业的SCARA机器手臂，描绘未来科技工厂的蓝图。



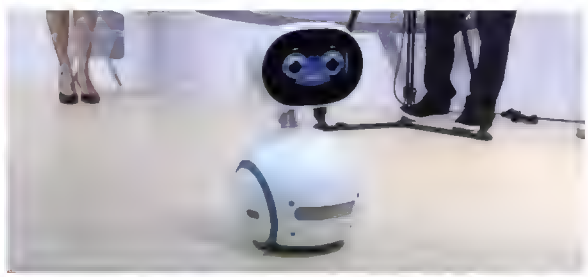
梅赛德斯奔驰展示了搭载自动驾驶技术的S级轿车。国际车厂奥迪则首度参加COMPUTEX的InnoVEX（创新与新创）展区，将酷炫的R8车辆以及即将上市的最新车款A4座舱搬进展馆，抢先秀出最新的全数字仿真座舱，同时与三星合作，用虚拟现实独特的沉浸体验让参观者一探仿真驾驶的体验。



华硕SmartHome智慧家庭：华硕在展会现场展示了SmartHome为全方位智慧家庭解决方案，使用者可通过手机APP连接家电及移动装置，串联便利、智慧与节能的居家生活。 具体硬件包括家电一点灵(Smart Appliance Dongle)、智能电子门锁、智能插座、温湿度感测器以及VivoBaby穿戴式感应器（可监测婴儿体温与心率，如侦测体温异常上升或心跳数下降，将立即启动警报并传送讯息至父母手机）等。



展会第二日的CPX论坛由2015 年米兰世博会创新设计总监暨未来学大师Vito Di Bari打响头炮，通过幽默的演讲与互动为所有来宾创造了一个「令人惊艳的未来」——一个关于创新、技术和梦的未来。Vito Di Bari从创意和设计的角度展示出未来科技已经融入到人们的日常生活中，「不仅如此，例如连接装置、纳米科技及机器人技术的发展更将对企业与人们的行为和态度带来快速且巨大的改变」。



家庭机器人华硕Zenbo：可为全家大小提供协助、娱乐及陪伴等功能，包括能独立移动、听取语音命令以及可透过其内建的摄影机远程查看家人状况；同时也是小朋友们有趣且寓教于乐的玩伴，不仅可播放喜爱的歌曲，也可不厌其烦地说故事和小朋友同乐。华硕施董事长在发表Zenbo 时表示：“数十年来，人类梦想拥有这样聪明、体贴人性且随时都在身旁的伙伴，我们希望能让每个家庭都拥有这样的机器人，带来更便利的智慧生活体验。”

MC点评

台湾地区具备较为完整全球资通讯产业链，立足台湾的COMPUTEX以建构全球科技生态系为目标，期望以跨领域整合创新服务作为最强劲的动力，已经成为全球科技资源整合的新舞台。我们欣喜地看到，COMPPUTEX在电脑和数码硬件之外不断扩展出新的内涵，为我们勾勒出一副关于更智能、更有科技含量的未来画卷。

技嘉金牌主板

今年对于技嘉来说是一个非常特别的时间点，成立于1986年的技嘉科技在今年迎来了30周岁的生日。30年来，技嘉一直专注在DIY领域耕耘，并占据了全球主板市场至关重要的地位。因此对于这届ComputeX 2016，技嘉自然非常重视。除了台北街道、101大楼、世贸展台那随处可见的GIGABYTE Logo，以及世贸1馆门口那最为醒目的技嘉展台外，技嘉更在展台上为我们带来了众多充满惊喜的产品。



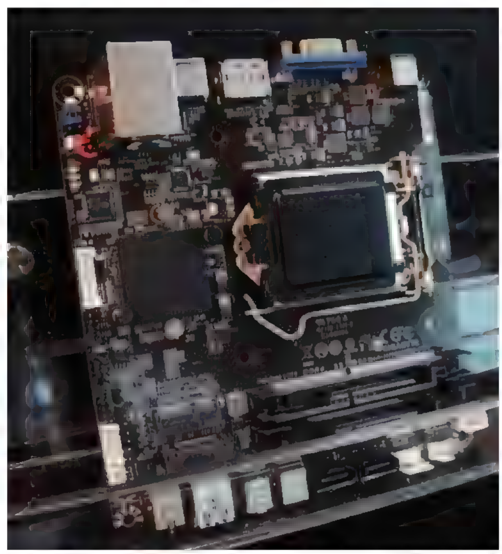
本届技嘉展台的主要亮点是三款为Broadwell-E Core i7极致版处理器推出的新一代X99主板，其中的领军人物就是这款面向游戏发烧友的X99-Ultra Gaming主板。相对老款产品，它升级了RGB多彩环绕式LED，用户可以随心设计专属于自己的主板灯效。同时该主板增加了一个带宽为32Gbps的U.2接口，并通过强化内存供电模块和大量兼容测试，确保主板的内存频率可以支持到DDR4 3400或更高。此外，除了继续在显卡插槽上使用金属防护罩外，技嘉也在这款主板的内存插槽部分应用了这一设计，可以有效防止PCB变形扭曲，并屏蔽可能出现的电磁干扰。



X99-Designare EX主板则是一款非常特别的产品，它是为设计师群体量身定制的高端主板。该主板采用更加清爽、低调的蓝白装甲配色。为满足设计师连接各类高性能设备的需要，该主板不仅配备了一个带宽为32Gbps的USB 3.1接口，还板载了两个带宽同为32Gbps的U.2接口。同时，它还通过集成PLX PCIe桥接芯片，使得该主板可以组建x16+x16+x16的三卡满带宽SLI或CrossFire多显卡互联系统。此外，该主板也同样具备RGB LED、并在内存与显卡插槽上使用了金属防护罩，是技嘉新一代X99主板中配置最高的产品。



以橙色为主色调的技嘉凤凰系列主板在以往主要由Mini-ITX小板组成，而此次技嘉则首次推出了采用X99芯片组的凤凰主板——X99-Phoenix SLI。该主板不仅在色彩设计上沿袭了橙色风格，还通过板载RGB多彩环绕式LED，以及机箱LED灯带插座，使得用户可以打造出一只更大、更绚丽的“火凤凰”。此外该主板也在内存、显卡插槽上设计了金属防护罩，配备USB 3.1与U.2接口，支持DDR4 3400或更高频率的内存，可以组建多路SLI显卡并联系统。



同时技嘉也在第一时间发布了采用Mini-STX板型的主板即长宽均为5英寸(12.7cm)，被称为可更换处理器的最小主板。技嘉推出的是一款采用H110芯片组、型号为H110MSTX-HD3的产品。它的体形虽小，但却板载了千兆网卡、M.2 WIFI、M.2 SSD、USB 3.0 Type-C，以及HDMI 1.4、VGA接口，支持4K显示输出，不论是用于工控设备还是小型影音播放PC，都可轻松应对。



而在整机方面，除了大名鼎鼎的Brix Mini-PC外，技嘉还展出了新的整机产品，如这款BNi7HG4-950。其体积只有2.6L大小，却内置了GeForce GTX 950独立显卡，支持第六代英特尔处理器。同时现场工作人员表示，后期通过使用MXM模块，还可让这款整机支持GTX 1070显卡，将它打造成一台性能强劲的游戏小钢炮。



此外技嘉也推出了一款专业的游戏主机——GB-XD7B0。10L的机箱里内置了Core i7 6700K处理器和桌面级的GTX 970显卡，并配备了倍受游戏玩家喜爱的Killer E2400游戏网卡。最有意思的是，该机在顶部设计了两个散热舱门，主机会根据负载、热量决定是否开启这两扇舱门，非常智能。而当这两个舱门全开的时候，其外形也毫无违和感，两只“米老鼠耳朵”让这台PC看起来非常可爱。



MC点评

[illegible]来说这是一个非常值得考虑的问题，而它用实际行动漂亮地回答了这个问题——在继续为用户提供高品质主板的同时，针对水冷、VR、Mini-PC等新热点、新领域，因势利导，使得技嘉的产品也能满足各种不断出现的新需求。坚守传统、不断创新就是技嘉对这一问题的最好解答。



[illegible]

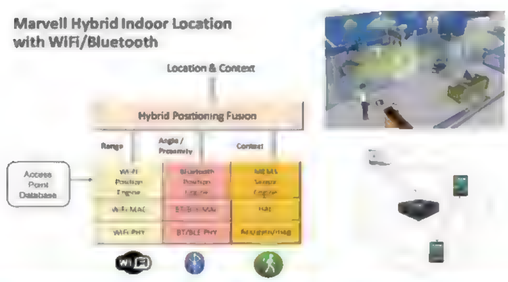
[illegible]



首先在云时代的基础设施——存储方面，作为一家著名的主控芯片提供商，Marvell已经有十几年的SSD耕耘史。现有两大主要产品，其一是应用于SATA的Dean（产品号码88SS1074），大部分是用在个人PC上面的SSD；其二是第四代PCIe 控制器Eldora（产品号码88SS1093），这是目前热门的PCIe x4主控，支持NVMe，主攻PC、数据中心、云端市场。上述主控在建兴、美光、东芝、希捷、闪迪等品牌的SSD上被大量采用。



IAP220物联网应用处理器主要针对智能家居、电子产品、工业自动化、可穿戴方面的应用。



除了企业级领域，与联网家庭相关的多媒体、IP视频监控、家庭网关等设备都广泛使用了到Marvell的产品。除了无线覆盖与传输之外，还有很重要的室内定位技术。如何用Wi-Fi与蓝牙做室内的定位。Wi-Fi与蓝牙几乎在每一个设备中都有，但实际应用中Wi-Fi定位仅能依靠信号强度。可能会在穿过一道墙时，就找不到信号。现在新的技术是用M-standard的方式，Marvell可以用一个APP实现距离和角度的同时测量。之后加入传感器信息，就可以判断出人所在的位置，如小孩、老人跌倒了，可以马上定位。

MARVELL

全球领先的完整芯片解决方案供应商Marvell在本次展会期间在台北举办媒体见面会，分享了Marvell全方位的解决方案。会中展示了Marvell在存储、点对点数据传输的网络解决方案、物联网平台与智能设备、无线与蓝牙等连网解决方案、以及多媒体等领域的创新技术，Marvell希望持续通过革命性的解决方案助力推动问w Smarter World”的愿景。

[illegible]

MC：[illegible]

Marvell SSD技术总监Shone Huang：[illegible]

MC：[illegible]

Marvell IoT产品总监 Amy Wang：[illegible]

MC点评

根据Gartner最新预测报告显示，2016年全球物联网设备相比2015年将增长30%，达到64亿台；而2020年，全球所使用的物联网设备数量将增长至208亿台。IDC也预测表示，随着越来越多的设备可以连接到网络，相关服务有望获得大幅增长，到2020年物联网的全球市场价值将可达到1.7万亿美元，年复合增长率达16.9%。由此可见，物联网话题将持续走热……

ASUS 华硕品质·坚若磐石

华硕于2016 COMPUTEX期间再次掀起IT革命，除了智能家居、机器人、笔记本电脑、手机之外，琳琅满目的电竞精良装备乃至生活数码产品也集体亮相。全新X99系列主板、TUF特种部队主板、全场唯一的GTX 1080非公版显卡、难以置信的全模块化主机RVALON、全新ROG Swift PG258电竞显示器、Designo MX34VQ曲面显示器以及迷你主机、新款路由器、超强网卡和多款周边配件……置身南港展览馆华硕、ROG联合组成的“巨无霸”展台，下面这些新硬件想必你不会错过。



ROG STRIX X99 GAMING：华硕的STRIX（玩家昵称“猫头鹰”）系列显卡在玩家群体中获得了良好的口碑，目前华硕再次将这一系列引进至ROG主板产品中。首当其冲的是最新的X99芯片组明星产品——STRIX X99 GAMING。这款主板采用了更加年轻化的配色风格，背光RGB处理、配置和设计方面非常强悍，U.2、M.2、USB 3.1 TYPE-C接口一应俱全，更是轻松支持多显卡互联和自带无线2T2R（867Mbps）无线网络模块……堪称Broadwell-E处理器高颜值搭档。



TUF特种部队系列主板
提到华硕TUF系列主板，大家印象最深刻的就是超强的稳定性、耐久性和安全性，而其五年超长质保服务及军规级超豪华用料更是业界标杆。华硕TUF SABERTOOTH Z170S主板采用北极迷彩图案白色PCB设计，配备高速USB3.1接口、TUF ICe芯片、热敏雷达2代、TUF主动侦测2代等丰富配置，最近又喜获BeyondVRReady权威认证。在SABERTOOTH Z170S及同系列主板之外，现场还有TUF主题酷炫MOD主机展示。



“玩灯”无止境！身为领先业界的RGB创新者，华硕旗下多款新品皆配备Aura RGB LED灯光效果，包含：ROG Rampage V Edition 10主板、ROG Strix GTX 1080显卡、ROG十周年特别纪念版电竞桌面主机ROG G31 Edition 10（可外接双GTX 1080显卡模块）还有ROG Spatha电竞鼠标等。随着越来越多产品支持Aura RGB功能，华硕亦持续致力增强RGB效果，完善一体式照明控制软件端、营造跨越不同配件的同步照明效果以求无与伦比的使用体验。



25英寸的ROG Swift PG258Q定位电竞级，拥有时尚超窄边框设计，适合需要超高动态显示的专业FPS游戏玩家选择。该显示器搭载了1920 x 1080的IPS分辨率屏，可提供240Hz超高速刷新率及1ms GTG响应时间，同时还支持NVIDIA G-SYNC以及GameVisual、GamePlus技术；另外，ROG Swift PG258Q还配置了ROG 背光底座，另有24英寸姊妹型号PG248Q。至于Designo MX34VQ是一款34 英寸（3440 x×1440）的超宽屏显示器。名字中的 Designo 就是指其外观设计，流线型的底座配上薄边框。底座中央被透明部份圈起来的是 Qi 无线充电板，让 MX34VQ 在提供极致享受之余，还有一定的功能性。



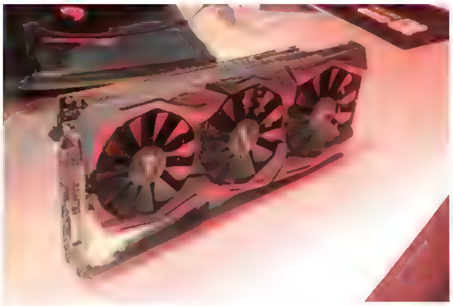
比Mini-ITX更小！华硕在展会现场展示了多款支持Skylake架构处理器的Mini-STX主板如Q170S1、H170S1、H110S2等。它们那14.7cm×14cm的版型比目前常见的Mini-ITX（17cm×17cm）规格主板还要小不少，喜欢DIY超迷你主机的玩家们又有新的"下手"对象了。



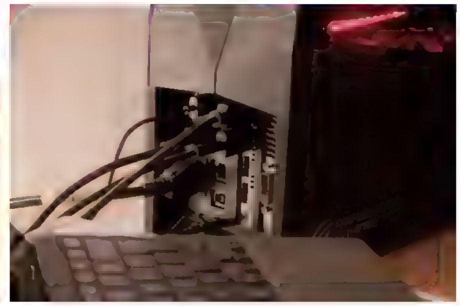
采用2L容积机箱设计VivoMini VC65迷你主机系列搭载Intel H170芯片组，亮点在于最多可以支持4块2.5英寸SSD进行RAID，让磁盘速度最高达1600MB/s。这款主机采用了35W TDP的Intel Core i5-6400T或Intel Core i3-6100T处理器，与强悍的磁盘性能配合可担当HTPC或极速个人云存储。



[illegible]



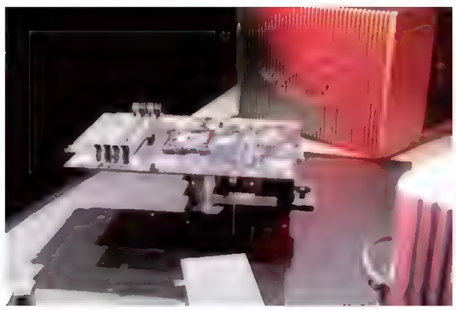


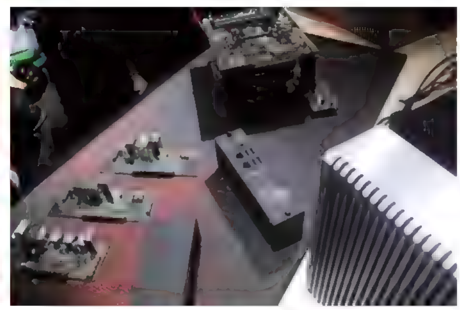


在别家还只有pcb板或者样卡展示的时候，ROG STRIX GTX 1080成为本次展会目前唯一实物上机可现场体验的超公版GTX 1080，而且频率直奔2GHz。板卡品质、研发速度、超公版设计水平等等显卡非公生产实力上的优势，就再一次这么霸气侧漏了。

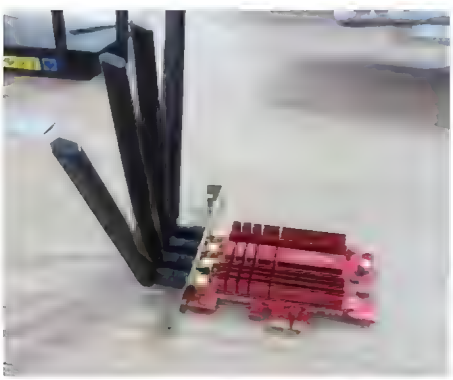
从PC诞生起，要想兼顾办公的移动、轻薄，又要兼顾游戏的性能强悍的设计理念一直是背离的。除非将显卡从箱子里摘掉……好吧华硕真帮我们摘掉了显卡。不仅是显卡，你的所有游戏外设都能被ROG XG Station 2独立出来，用一根雷电3接口接上任意pc，立马变身高性能游戏主机。对于长期有超极本、超轻薄笔记本移动办公需求的玩家来说，出门超轻薄，回家超强悍的梦想变成了可能。







华硕向来不缺创意，以及将创意实现的设计实力。ROG RVALON这看起来平淡无奇的方盒子，却足以让任何发烧玩家为之惊叹。先不说全模块化设计的实现复杂度，仅仅是机壳箱体的设计、料件材质和加工工艺就不输给当前任何一个叫得上名号的高端铝合金机箱厂商。更何况无论是I/O接口、显卡、存储、甚至供电跟散热，几乎全模块化的设计已经将创意和I/O设计水平体现得淋漓尽致。哪块不给力了换哪块，这么爽歪歪的事情真希望不要停留在概念机阶段，早点量产吧。







终于等到了4×4 MIMO网卡！华硕此次展示的PCE-AC88无线网卡基于博通BCM4366芯片打造，采用PCI-E x1接口，支持NitroQAM和4×4 MIMO技术，因此其5GHz/2.4GHz频段的理论网速可达2167Mbps/1000Mbps，相当于AC3200级别，可以完全发挥802.11ac Wave 2旗舰路由器的无线网络性能，华硕自家的RT-AC5300、RT-AC88U终于能完全发挥实力了！

华硕USB-AC68无线网卡是一款更实用的新品，它不光有着漂亮的外观设计，还采用了USB接口，使用起来更方便。性能方面，USB-AC68的双频并发最高无线速率可达1900Mbps。它采用双外置天线，支持USB扩展坞延伸无线信号覆盖，能够有效发挥AC1900级别无线路由器的无线性能。

除了两款重磅无线网络新品，华硕还展示了与无线路由器配套使用的无线套装产品Hive，圆盘设计很漂亮，功能类似无线AP。



BAT-AC414和BAT-AC828/M2是针对中小企业推出的无线路由器，其中后者不光搭载了8个千兆LAN口和2个千兆WAN口(支持链路聚合)，还配备了M.2 SSD插槽，可接入SSD并将其中的数据通过路由器分享给其他用户

除了在ComputeX 2016的展台上近距离接触华硕这些还没上市的网络设备新品，《微型计算机》记者也借这个机会拜访了华硕总部，并对华硕电脑股份有限公司网络及无线设备事业部总经理邓天隆先生进行了采访。



[illegible]

[illegible]

MC点评

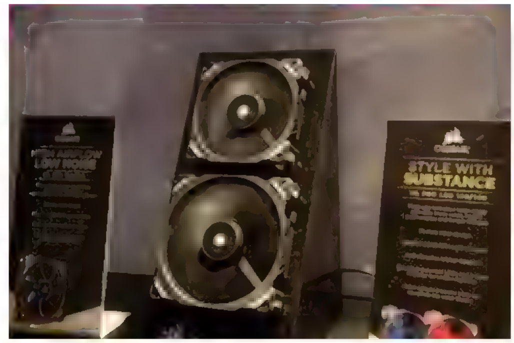
创新和改变，是ComputeX屹立于世界展会之巅的秘诀，也同样是华硕屹立于科技公司之林的杀手锏。也许你会说华硕不少设计都是为了创新而创新的产物，但是别忘了这个世界多少颠覆性的改变和创新不是经历若干次尝试之后摸索出来的？用户的需求，尤其是一些容易被忽略的细节改善往往是引发新蓝海的契机，谁能说改善这种细节的价值不高？更何况华硕是少有的既不缺少创意，还有足够的实力实现创意的厂商。就像本次展会上惊艳亮相的ZenBo，有多少厂商有类似的想法，甚至更棒的想法，但他们实现了吗？这也是为何早已经听说了不少智能机器人故事的业内人士、资深媒体、甚至行业大佬都在为ZenBo喝彩的一大原因。毫无疑问，在以物联网、智能交互为荣的时代，华硕再一次站在了风口浪尖，展现的无疑是大厂实力。领略了华硕和ROG如此多的出色产品，除了期待它们将更多优秀的概念产品尽快量产，我们还能说别的什么呢？

美商海盗船

从内存、机电到闪存盘、SSD，海盗船的产品线逐渐扩展，现在甚至还包含上了整机和移动键鼠架等等。这看起来让人觉得有些不好理解，铺这么条产品线好吗？然则看完这些产品，你会觉得海盗船还真是将玩家诉求和匠心精神紧密的结合了起来，产品线开发可谓水到渠成。



海盗船VenGence LED发光内存，俗称灯条，更重要的是在加入可编程LED灯的前提下，还能将内存频率做到4400MHz，可谓全球最快，仅此一家。

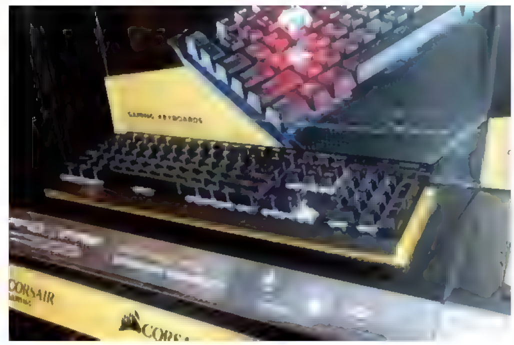


海盗船ML系列风扇，不仅具有LED灯，还启用了少见的空气轴承，彻底抹杀摩擦噪音。与此同时，在四个螺丝安装脚上还附加了软胶垫减震，将静音性能发挥到极致。



海盗船PADLOCK闪存盘(右)，自带10键物理加密、解锁系统，支持256bit AES硬件加密，可谓最方便的集成式数据安全分享设备。

海盗船XTi固态硬盘(左)，极致性能，最重要的是在保持2.5英寸大小的情况下，将容量做到1920GB，兼顾发烧友玩家对性能和容量的双重高要求。



海盗船独家的银轴机械键盘，仅1.2mm键程，比红轴快40%左右，对喜欢超速操作的玩家来说，这样的极限性能更能契合他们对手速、手感的需求。

专访海盗船中国区市场经理 [illegible]



[illegible]

MC点评

[illegible]刷新了我们对工匠精神的认知。无论是全球最高频率的灯条，还是仅此一家的银轴机械键盘。海盗船追求极致的特立独行一直在为为玩家创造独一无二的使用体验，履行着“照顾好骨灰玩家需求，绝不妥协”的品牌职责。



航嘉Charging Station SCA 607充电小驿站，集成线材外带各种输出规格，还细心设计了便于收纳和放置充电设备的外形，满足用户一站式搞定所有设备充电的刚需。更重要的是，607作为第一代产品就已经为之后的无线充电预留了工作平台，未来多种无线版本值得期待。



牛角插座，模块化设计的典型代表。跟电源的模组线材设计理念一样，按需搭配，可以最大化节约桌面空间，又能在需要时提供尽可能多的接驳口。另外，两端的LED等设计，还能迎合现代家居装饰需求。



贴地专属排插，大面积踏板开关方便随时用脚踩踏，对影楼、工地、办公室等繁忙混乱的使用地点来说，这是个既不占用空间，又非常便于操作的实用设计。



MVPLAND在悄悄蜕变，你看出门道了吗？同样是K650型号，针对电商的m版是不是和我们之前为大家介绍过的那款截然不同？不仅变身全模组，还设计了相当炫的led灯。

Huntkey航嘉

从传统的机电大厂，到转型兼顾日常电工，航嘉的变化不可谓不大。航嘉是要离DIY而去了吗？其实不然，只不过航嘉并不打算再坚持孤身应战，而是希望打造一个符合玩家需求的MVPLAND硬件联盟，实现规模化效应的同时，达到厂商和玩家双赢的目的。

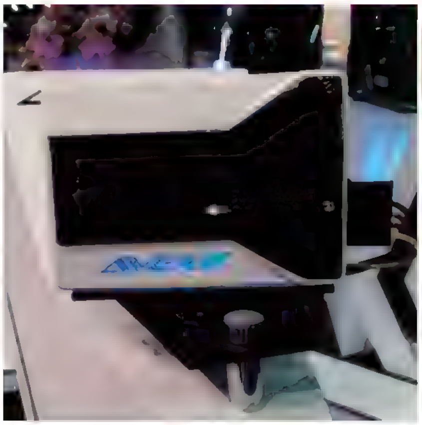


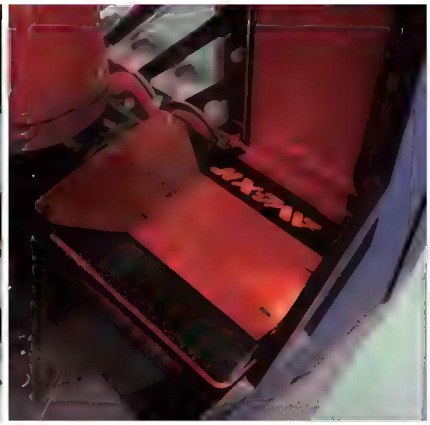
[illegible]

MC点评

航嘉近两年的产品设计变化显著，说不上匠心独运，却也是细致入微。就拿航嘉的排插来说，电工品质和安全之外，其实用户更需要排插具备居家、易用、易扩展甚至够酷的个性化需求。本次展会上，我们看到的牛角插座的模块化设计契合简约家居风格；脚踏排插则是非常契合使用环境和用户习惯的贴心设计……航嘉只是在满足不同用户的需求，竟不觉间将小小排插玩出了多种花样。这展现了航嘉既有设计实力，又能将设计实现量产的良好体质。

坦率地说，当前主流SSD产品的同质化现象比较严重——主控芯片不外乎就来自Marvell、群联、慧荣、JMicron智微，闪存基本上就是由美光、东芝、三星等厂商的产品组成。那么对于提供主流零售端SSD产品的厂商来说，如何创新才能在竞争中脱颖而出，吸引用户的购买呢？从本届展会宇帷的SSD新品上，我们或许能得到答案。





答案就是在每一个细节上进行创新，如这款宇帷S100系列SSD。它是市面上首款可以发光的SSD。宇帷在其内部加入了发光模块，内置导光片与四颗LED灯。目前推出的S100 240GB产品总共有6种不同型号可供选择，每种型号的区别就在于其发光颜色不同，包括蓝、红、白、绿、橙、ROG红。特别值得一提的就是图2中的ROG红，可以完美地与ROG的其他板卡产品融为一体，毫无违和感，绝对是ROG玩家的首选。





同样说到灯条可能很多读者都见惯不惊，毕竟有灯的内存多了去了，不过宇帷却展出了一款非常特别的灯条——一道道“闪电”在内存的上方跳动，比平时我们经常见到的那些灯条要炫酷很多，这就是宇帷雷电系列。原来工程师在这款内存的发光模块上借助了离子化惰性气体的电子原理，利用极小的电流驱动仿真出了真实的闪电效果。因此，该内存也已经连续四年获得了德国红点设计大奖。



当然寻找用户新需求也是必要的，相信不少读者的移动存储设备大多还用的是2.5英寸机械硬盘。因此宇帷在这届COMPUTEX展会上还推出了一款M100双接口SSD。从外形上看与普通SATA SSD并没太大不同，其特别之处在于除了配备SATA3接口外，在盘体的另一端还设计了USB 3.1 Type-C接口。其最大传输速度据悉可达到500MB/s，随机4KB写入性能在10000 IOPS以上，其各项性能远优于普通机械存储设备。



而考虑到很多老主板没有M.2 SSD接口，宇帷还推出了一款外形极为炫酷的全覆盖式M.2转PCIe SSD转接卡。从外形上看它似乎是一款PCIe SSD，但其内部却提供了从2240到22110的各种M.2 SSD安装孔位，其带宽也达到了PCIe 3.0 x4。同时卡身顶部配备了来自宇帷雷电内存的电离子管，可以产生跳动的闪电效果。

MC点评

[illegible]



一场开发者的盛宴
苹果再迎恰如其分的开放

北京时间6月14日，一年一度的苹果开发者大会（WWDC）在美国旧金山如期举行。在这场并没有新的硬件产品亮相的开发者大会上，苹果公司不仅公布了iOS、macOS（OS X更名）、watchOS、tvOS等四大平台整体软件的更新迭代，使得苹果产品的易用性进一步增强，还展示了其积极拥抱开发者的决心。与去年几乎一样，开放依然是本届WWDC表现出来的最大特点。

文/图 宋伟

更多接口：对开发者开放

作为一场开发者的盛宴，WWDC上自然离不开与开发者相关的话题。在大会开始阶段，苹果公司CEO蒂姆·库克首先透露，截至目前苹果的注册开发者总数已经超过1300万，其中仅去年一年就增加了200万，而今年到场的超过5000名的开发者中，更是有超过74%是首次参会。

其实苹果与开发者的关系就像是鱼和水。如果没有能够让用户个性化定制的游戏、新闻、商业、社交和视频等App，苹果产品远远算不上智能；而开发者也很需要苹果，毕竟优秀的生态环境为开发者创造了不少价值。正因如此，近年来苹果拥抱开发者的姿态越来越明显。据库克透露，截至目前苹果已经向全球开发者累计开出了价值500亿美元的支票，以回报他们为App Store贡献的超过200万个应用和由此带来的1300亿次下载量。同时，苹果还为350名开发者发出了“奖学金”，其中120名在18岁以下，年纪最小的只有9岁。甚至，在本届WWDC举办前夕，苹果公司还宣布了一项有利于开发者的重大调整：新版App Store将改变和开发者的App分成比例、加快应用审核速度、加入

付费推广。除了资金上的扶持，本届WWDC上，苹果向开发者开放了更多应用接口的同时还首次将Siri、iMessage应用、苹果地图、Phone应用在内的多款基础应用开放给了第三方开发者。或许对开发者来说，苹果生态系统的开放远远比资金上的扶持重要。

具体而言，苹果在本届WWDC上表示，将向所有开发者开放Siri的API接口，同时，升级后的Siri也将变得无处不在。tvOS和macOS中均加入了Siri功能，macOS中加入Siri助手提升了搜索的便捷性，Siri可以帮助用户发送信息，检索电影与进行网上支付等功能；在tvOS上，Siri的搜索功能不仅可以帮助用户对节目进行分类，还支持收看各种电视台和类似正在播放的直播节目以及YouTube视频和影片；在手机上，iOS 10的Siri还将加强学习功能，力图更加智能化，可以根据用户提供的信息主动思考，定制出用户需要的合理服务，比如帮用户规划日程、推荐电影等。手机输入键盘也将整合Siri，通过Quick Type功能让键盘回复更加智能，比如当别人问你在哪时，Siri会直接弹出地图告诉他你的位置。

Siri的开放意味着任何一个开发者都能将Siri整合进他的App，从而让用户通过语音控制以实现更多手机上的功能。比如，用户可以直接通过Siri发送微信而无需打字，调用滴滴出行、Uber等打车应用，还可以订酒店、订餐、订机票等。同时，还能通过Siri直接用支付宝给朋友转钱。这种全面的开放性不仅加强了Siri本身的实用性，还提供了一种全新的交互模式，用户在不用进入应用和解锁手机的情况下即可完成诸多操作，这极大地提升了开发者开发的应用的使用频率，打车应用Lyft的首席技术官克里斯·兰伯特也认为：“随着时间推移，我们将会看到Siri变得越来越重要。现在人们借助它每周使用2次Lyft，将来每天会使用2次。”

除了Siri，苹果另一个重要的开放领域是地图应用。在本届WWDC上，苹果宣布其地图应用的接口将会对第三方应用开放。比如用户可以在大众点评中查找地点，然后利用系统自带的地图导航同时连接打车应用，并且可以利用Apple Pay或者支付宝进行支付。在苹果地图本身的更新上，新的地图应用则加入了对用户路线的建议，并且整合了地图周边信息供用户参考，比如用户可以在地图上订餐、叫车等。

此外，本次大会中重磅更新的iMessage应用也首次开放给了第三方应用。现在，用户可以通过iMessage使用第三方应用的内容和服务，比如发送付款链接、其他应用的动态GIF图片以及其他元素和功能。作为苹果的消息服务，iMessage的其他诸多改变也让人眼前一亮。首先在基础功能层面，iMessage中的emoji表情的大小可提升3倍，还新增emoji表情自动查找替换功能。苹果还不忘在iMessage中加入动态效果，支持给对方发送不同的气泡消息通知效果，比如气泡缓慢膨胀，模糊文字内容让对方刮出后才能查看，全屏动画效果等。

另外，苹果还开放了“电话”应用中的VoIP电话API，开发者可以把网络电话集成到内置的电话应用中，未来用户可以像拨打电话一样方便的使用微信电话、触宝电话通话。

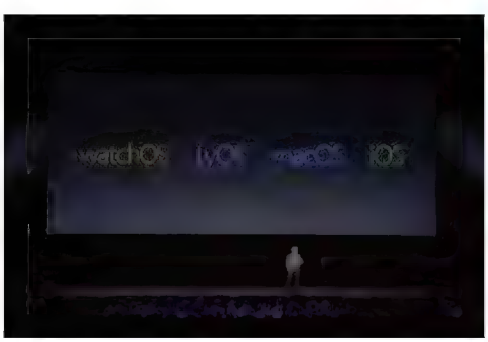
可以看到，无论是资金扶持还是生态系统的开放，苹果都是为了能让自己与开发者走得更近，鼓励开发者为其开发应用。

虽然苹果生态体系中用户的付费率很高，但随着安卓系统用户量的暴增，基数庞大的安卓平台对开发者的吸引力也在逐渐变大，苹果自然不会放任不管，而拉近与开发者的距离就是最好的反击。

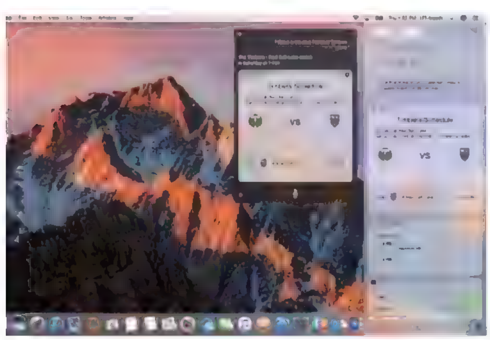
让系统更好用：对用户开放

一直以来，苹果产品都具备极高的风向引领能力，又实现了超高的集成度。苹果公司拥有自己的硬件、软件乃至零售渠道，它希望自己牢牢地掌控每一个环节。不管是智能手机、平板电脑、操作系统、芯片平台还是App Store，苹果产品始终自成一体，而“封闭”也几乎成了苹果公司的代名词。

在近乎于偏执狂的“封闭”理念影响下，苹果公司的大部分软硬件产品并不是很好用，比如很多用户抱怨iPhone锁屏状态下功能少、电脑上的iTunes软件难用。不过在近几年的WWDC大会上，苹果公司都在解决用户痛点上下足了功夫，今年也不例外。



>> 苹果在WWDC 2016上将其操作系统进行重新整合为watchOS、tvOS、macOS和iOS四个主要的平台



>> Siri 2.0正式登陆Mac平台，除了常规的搜索语音听和读写之外，Siri 2.0还增强了与系统的深层交互，可以搜索Finder内的任意文件以及发送iMessage及邮件等。

比如在iOS 10中，苹果重新设计了锁屏并丰富了通知栏。用户只需要抬起手就可以唤醒手机，并且不会令手机背景变暗，通过3D Touch触控即可对通知栏上的信息进行互动。同时，用户可以下拉查看更多，而苹果本次终于更新了清除全部信息功能。在动作上，用户向上向左向右滑动都可以得到更多的信息。甚至还包括重新设计的音乐应用支持歌词显示；来电过滤功能；新的照片系统可以将用户的情绪与音乐放在一起，让用户更方便回忆。

除了iOS，最新macOS也将更加易用。众所周知，苹果Mac电脑上一直没有原生的文件清理工具，用户需要清理系统垃圾时只能依赖于类似“清理大师”的第三方App，不过第三方App经常会出现误删情况造成系统不稳定。为解决这个问题，最新的macOS可以自动把用户长时间不使用的旧文件转移到iCloud云端以腾出本地空间。此外，macOS还加入了自动清理浏览器缓存以及文件功能，可以一键清理系统中的垃圾和冗余文件。

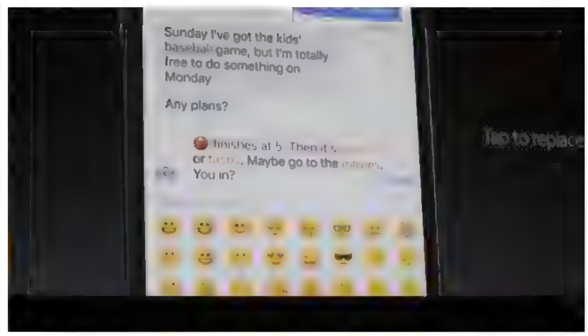
此外，为了让系统更好用，本届大会中苹果在用户隐私的保护和对特殊人群的关怀上也显得诚意满满。苹果专门介绍了其对于隐私保护的思考，苹果各个系统中的很多功能都依赖于对个人信息的获取，与互联网公司不同之处在于，苹果通过多种手段来保证用户的个人隐私不被泄漏。从iOS 10开始，苹果采用了一套名为Differential Privacy（差别隐私）的隐私保护技术，该技术可以在不泄露个人隐私的情况下发掘用户群的使用模式。例如，照片应用不仅仅拥有原先的相册功能，同时还加入了深度学习功能。能够自动根据地点、主题、人、物将照片归纳分组并且和一些相关资源组合，生成以“回忆合集”，而这部分用户信息的处理和加工全部只在iPhone本地完成。在对特殊人群的关怀层面，苹果在本次watchOS 3的更新中专门加入了对于轮椅使用者的优化。这个的功能可以监测使用轮椅残障人士的运动状态，它可以根据摆臂的次数来计算出当日的运动量，帮助轮椅使用者掌握自己的运动。

在解决用户痛点的工作上，也许苹果相比竞争对手落后了一大截，无论是抬起手唤醒手机还是来电过滤功能，这些早已出现在了Android系统上。揭开现象看本质，这些功能和改进是否为苹果公司独创根本不那么重要，重要的是以“封闭”闻名的苹果终于抓住用户痛点并采取了补救行动。如果说释放出更多的权限和接口是苹果对开发者的开放，那么对自家产品体验的日趋完善就是苹果赋权于用户的另一种开放。

整合生态资源：对内部开放

或许大多数用过苹果产品的人都有这样一种经历：iPhone不能像Android手机一样用数据线连接Windows电脑充当普通的U盘使用，iPhone内各个应用间的资料是独立的，不能共享。的确，“信息孤岛”在苹果产品中特别常见，比如早期iPhone中的“照片”应用内无法直接将图片分享至微信朋友圈，只能调用系统内置的微信、微博等。显然，苹果也意识到了这样的问题。对此，它在两年前选择了向开发者开放API接口，让用户能在iOS 8中调用已经安装的程序进行分享或是其他操作。而这一次，苹果在打破自家“信息孤岛”的路上越走越快。它在WWDC上将其操作系统进行重新整合为watchOS、tvOS、macOS和iOS四个主要的平台，将人和人、设备和设备、系统和系统进一步地连接起来。

具体来说，在设备连接设备方面，苹果通过Continuity功能让Apple Watch打开MacBook而无需输入锁屏密码，这一功能算是将Apple Watch和电脑连接了起来。在最新的iOS 10和macOS中，用户通过一个名为Universal Clipboard的功能可以实现跨平台复制和粘贴，这就将Mac和iOS设备连接了起来。同样的，macOS Sierra可以把iPhone桌面图片映射到屏幕上，Mac和iOS设备之间几乎不再有边界。苹果还将Apple TV和iPhone连接了起来，用户在未来可以使用iPhone遥控Apple TV，也可以用iPhone输入复杂文字，还可以用iPhone来下载电视



>> 全新的iMessage集合富媒体功能，不仅能将emoji表情的大小提升3倍，还能用它发红包。



>> iOS 10新功能汇总（腾讯科技）

版的App。在最新的watchOS中，苹果还将人和人连接了起来。通过Apple Watch 的 Activity sharing运动分享功能，用户们不仅可以看到好朋友的运动数据，还可以分享自己的运动数据，甚至直接在App里对朋友的成绩给予鼓励或者嘲笑。

通过整个生态资源，苹果正试图进一步加强基于不同系统的硬件产品之间的关联性。无论是将Apple Watch和电脑连接起来，还是将Apple TV 和iPhone连接起来，这些举动仍然延续了苹果封闭式的生态战略。不过从另一方面来看，苹果不同操作系统与硬件之间的界限正被逐步打破，苹果正在试图打破自身的"信息孤岛"，这对于苹果而言是另一种形式的开放——对内部开放。

重视中国用户：对市场开放

从本届WWDC的主题演讲以及所公布的内容来看，苹果对中国市场的重视和渴望程度似乎比以往任何一次都更高。整场发布会上，中国元素非常多，微信、滴滴出行、支付宝更是多次出现，这些国内的应用几乎都被用于苹果开放iOS 10新SDK的演示上，比如介绍苹果地图时谈到如何充分整合和利用大众点评。更有意思的是，在介绍iOS 10上的来电过滤功能时，会场大屏幕上PPT显示的是一个以+86开头的中国电话号码，而苹果也表示此次携手腾讯手机管家共同推出了来电过滤功能。

作为一个以全球范围为产品市场的企业，苹果公司在WWDC会场上展示的中国元素不仅体现了其对于中国用户的重视，更体现了苹果对于细分市场的用心。近年来，中国市场一直是苹果公司业绩增长主要驱动力，iPhone在中国市场也一度成为最热门的智能手机，其出货量时常拿下头把交椅的位置，甚至单季度就超过了某些国内厂商一年的出货量。不过苹果在中国碰到了问题，市场研究公司Kantar Worldpanel在今年4月发布的数据显示，苹果产品在中国市场的份额两年来首次遭遇下滑，同比下降3.2个百分点。报告显示，iPhone在中国的部分销量遭到了本土厂商的蚕食。其中，华为手机重新成为中国城市最畅销智能机品牌，市场份额为24.4%，稍稍领先苹果的22.2%。

不仅仅是中国市场，Kantar Worldpanel的报告还结合了对全球消费者的采访和其他来源的数据支撑，显示中国并非唯一一个出现苹果产品市场份额下滑的国家。美国、英国、德国、意大利、法国、西班牙均出现了iPhone市场份额下滑，Android市场份额上升的局面。这样的结果无疑给苹果敲响了警钟。

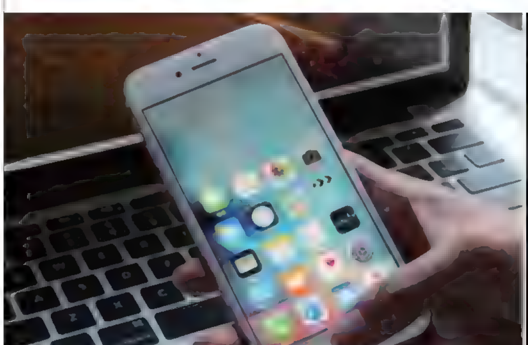
从本届大会也不难看出，针对中国市场，苹果希望通过进一步加强本地化服务吸引中国市场的消费者，不管是和腾讯合作推出来电过滤功能还是支付宝付款、滴滴打车，通过Siri串联的这些应用整合都对国内消费者更加亲切和实用。而这针对中国市场做本地化的一系列措施也无不透露出苹果公司的另一趋势：对细分市场的开放，而不是以往的固执。如果苹果的这一步棋对中国市场管用，那么它也可以考虑针对全球范围内的其他市场如法炮制。

苹果向左，谷歌向右

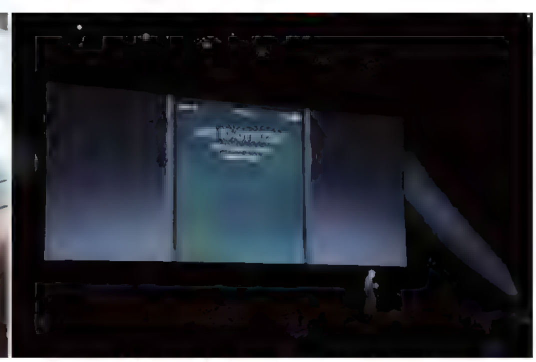
在词典中，开放与封闭是一对反义词，而在生态系统上，开放与封闭却更像是一对密不可分的兄弟。一直以来，谷歌的Android系统走的是开源的路，它从一开始就向开发者开放了底层源代码，而开源也成就了Android今天的繁荣；与谷歌相反，苹果的iOS走的却是封闭的路，几乎所有权限和源代码都掌握在苹果自己手里。

当大家都认为谷歌和苹果会一直这样走下去的时候，情况发生了极大的转变。一方面，以开源著称的谷歌在最新的Android系统里加紧收回其控制权，因为开源导致的Android碎片化问题为谷歌带来了不少麻烦；另一方面，一向封闭的苹果也在近几年不断开放API接口，特别是在今年的WWDC上开放程度更大。似乎谷歌和苹果都在向某个中心点靠齐，那就是最佳的开源和最佳的闭源。只不过与谷歌不同，无论是对开发者开放还是对用户开放，苹果在不断完善自身生态的同时，都更像是以稳扎稳打、有尺度的步伐进行。

苹果向左，谷歌向右。或许随着这种趋势的发展，我们接下来应该思考的是，如果谷歌和苹果都到达了一个中心点，在各家系统和生态趋同的背景下，业界能否再次带来突破性的创新？MC



>> 通过整个生态资源，苹果正试图进一步加强基于不同系统的硬件产品之间的关联性。



>> 整场发布会上中国元素非常多，苹果还携手腾讯手机管家共同推出了来电过滤功能。

让玩家在互联网上放心DIY

专访雷霆世纪总经理陈青松



陈青松 雷霆世纪总经理

整理 陈增林

进入互联网时代，笔记本或者智能手机在电商渠道上如鱼得水；而更侧重于个性化定制的DIY，却似乎显得有些水土不服？有没有一种方式，可以让我们彻底从传统的电脑城攒机进入到互联网DIY的时代呢？在2014年底就开始在京东平台上试水以原包原盒、私人定制、免费上门安装为主打颠覆DIY模式的雷霆世纪，就在这方面进行着积极的尝试。近日，《微型计算机》记者对雷霆世纪总经理陈青松先生进行了专访，一起来探讨互联网时代DIY的未来之路。

MC：现在大家都在谈PC市场的萎缩，您为什么会考虑进入这个市场呢？

陈：我虽然现在传统PC在下滑，但是DIY行业的市场容量依然不小，而且正好近几年游戏PC发展速度比较快，用户的个性化需求也越来越高，所以我认为这块市场依然很大。另外，我之所以做雷霆世纪，也是因为我原来做品牌机很多年，对比现在DIY市场的混乱格局，我觉得在行业规范化呼声越来越高的今天，也需要有人来推动DIY市场的正规化发展。

MC：雷霆世纪品牌成立至今已有一年半了，您觉得是否达到了最初设想的目标呢？

陈：建立雷霆世纪之初，我们设立了两个目标：一个是量的目标，一个是品牌目标。目前来看，量的目标和最初设想的五千万元月销售额还有些差距，目前大概在二千万元左右。有人说这个数字还行，不过我是不满意的，因为只有达到五千万甚至一个亿每月，雷霆世纪品牌的地位才会更牢靠一点。

MC：目前雷霆世纪的单台售价平均是多少？

陈：五千元左右，价格不算低，不过后期会补充一些中低端的产品进来。因为中低端的需求也有一些，雷霆世纪的品牌号召力起来之后，我们也会陆陆续续做一些中低端的产品来满足这部分需求。不过这种中低端的产品可能表面上看起来性价比就没那么高了，毕竟电脑城里隐性缩水的电脑价格可以做得更低。而在高端产品方面，我们比普通装机商更有优势，可以找到厂商拿到最新配件和更好的资源，为消费者提供更具性价比的整机配置。虽然我们一直坚持开具正规发票、采用原装原盒，成本比地方上的装机商高，但是我们在高端PC特别是8000元以上价位的产品方面性价比照样可以做得更好。

MC：DIY最大的特点是灵活，不过雷霆世纪目前的配置选项好像也不是非常多，那么这些配置是如何产生的呢？

陈：我们确定配置主要参考了几个方面的因素。第一是大数据，我们可以从电商渠道上看到哪一款配件卖得好，用户评价好，这说明用户玩家对这款配件认可、第二是用户对以前产品的评论，

用户对老产品有什么抱怨和需求，我们就参照着进行改进。第三是参考供应商的意见，因为供应商拥有最新的产品技术资讯，他们可以提供未来产品配置的建议。

MC：雷霆世纪品牌成长到现在，您觉得核心竞争力是什么？

陈：最关键的就是要保持与普通电脑城装机商的差异化，最典型的就是对消费者的服务。我一贯强调的就是把口碑做好，卖一台产品就留住一个用户的心，让用户粉丝帮我们主动去传播。普通的DIY只是把各个配件组装在一起点亮就行，而我们会像品牌机一样做各种各样的测试，确保产品的稳定性。我们在产品品质方面趋近于品牌机，但是又保持了DIY的灵活性，可以让用户去选择主要的配件。另外，一些普通DIY无法做到的，比如专门的品牌Logo、内部的灯光效果、控制软件等，我们也正在做尝试。

MC：现在很多用户对DIY装机最大的担心就是服务，能简单介绍下雷霆世纪在这方面的做法吗？

陈：雷霆世纪在服务方面会充分利用原有的品牌服务渠道，在全国范围内为玩家提供一年不限次数的上门服务。另外，作为DIY模式的产品，玩家也可以选择直接找配件厂商进行售后服务。比如如果我们用了华硕的主板，那么出现故障后玩家可以找我们，也可以直接找华硕。另外，我们也提供了热线电话服务，一些软件层面的问题也可以直接通过电话指导来解决。其实售后一直是我们做产品时考虑的重要因素，我们宁可选择价格略贵的配件，来换取更低的售后比例。对我来说，高品质的配件既可以让用户感到品质和价值，又能降低售后服务成本，何乐而不为呢？

MC：针对普通DIY装机遭遇的各种陷阱，雷霆世纪是怎么做的呢？

陈：DIY行业里让人不放心的东西太多了，水货、二手、配置缩水都是常有的事情，这也是我最初觉得雷霆世纪有生存空间的原因之一。我之所以创立雷霆世纪，就是希望玩家可以有个可以放心DIY的选择。为了保证服务品质，我们选择了京东作为合作电商平台，来提供更好的配送服务。而且从是开始我们就承诺原包原盒，甚至将配件的包装盒装在包装箱内一起配送。另外，雷霆世纪联手京东、英特尔、英伟达等行业巨头成立了组装电脑行业自律联盟，承诺采用原装正品部件、提供免费上门服务、自建售后全国服务联保、100%提供国家正式发票和极速发货。

MC：谈到互联网，肯定少不了用户参与的问题，在这方面雷霆世纪主要是如何做的？

陈：目前玩家主要可以通过贴吧和QQ群来与我们进行互动，我们推出新产品之前会咨询一些专业用户的意见，产品上市之后用户也会提出一些自己的看法，然后我们会根据建议的可行性来改进我们的产品。比如我们在去年双十一的时候推出The One之后，有用户觉得电源不够给力，我们就很快在一月份推出了升级版的The One Plus，优化了电源和显卡。其实现在的用户是很可爱的，比如当时我们刚刚开始雷霆世纪的时候，NGA论坛上的Tibit版主就主动测试和推荐我们的产品，并且给我们提了不少建议。后来我们做产品的时候都会咨询他们的意见，比如他建议我们加强电源的配置，因此我们的产品在电源这块儿从来都是不惜成本，不像一些区域的装机商那样拿六七十元的机箱和八九十元的电源充数。

MC：您对雷霆世纪的未来是如何规划的？

陈：未来肯定还是搞私人定制、个性化定制，就是把用户需要的东西做出来提供给他们放心选择。不过我把雷霆世纪的产品生产分成两种，一种是传统的流水线，中低端产品就按照品牌机的模式进行生产，而真正的高端定制，会有专人负责组装和检测，后期我们甚至会考虑加上直播装机的服务。2015年11月，我们和MOD大神邢凯等一起为玩家推出了个性化电脑，也是开创了行业私人定制的先河。

MC点评：在沟通中，我们发现陈青松先生在PC方面的技术和经验积累非常深厚，同时对于目前DIY市场上的一些坏现象也深恶痛绝。我想，正是这种背景和态度，才会推动雷霆世纪品牌的诞生。其实，DIY的互联网化趋势早已开始，不过无论是目前的论坛攒机还是天猫淘宝店购机，其都在信誉和服务方面存在天生的短板，而坐拥全国服务网络的雷霆世纪，无疑将会在互联网DIY正规化的道路上走得更远，也会为玩家带来更多的实惠。





关注“智范儿”，了解更多!

玩的就是跨界
小米Max

文/图 陈思霖

在众多智能手机厂商被苹果用iPhone SE迷惑着开始大打情怀小屏牌的时候，小米公司却反其道而行之地在微博上向网友征集大屏手机的名字，最终“小米Max”这个名字获得了十多万票的支持，名列第一。不管着算不算是营销策略，总之在5月10日，小米的这款巨屏手机如约而至。

产品资料	
CPU	高通骁龙652
RAM	3GB
ROM	64GB
屏幕	6.44英寸（1920×1080）
摄像头	1600万（后置）/500万（前置）
网络	4G全网通
电池	4850mAh
尺寸	173.1mm×88.3mm×7.5mm
重量	203g
价格	1699元



采用操作方便的三键实体触控按键，底部的数据接口还没有升级到Type-C。

电源键和音量键位于机身右部，采用标准的常规设计。

巨屏预示着跨界

虽然早有心理准备，但是拿到小米Max的时候给我的第一感觉就是大，甚至不能用“大”来形容，简直是巨大。事实上，我认为超过6英寸的手机就已经不能算是大屏手机，而应该称之为巨屏手机了。小米Max采用了超大的6.44英寸屏幕，和常规5.5英寸+的大屏手机形成了明显得差异。不过分辨率还是保持在1920×1080，这点也和跨界定位相符，如果升级到2K分辨率的话不仅会增加成本，还会大幅增加功耗和性能要求。

小米Max的正面玻璃采用了2.5D玻璃，没有了边缘生硬的棱角，给人一种盈而不溢的感觉，手机的握持手感提升很多。在正面的最上端，小米Max采用了目前最流行的“O-O”设计，也就是很多厂商所说的“大白”式设计，从左到右依次是光距离感应器、听筒和前置摄像头，此外还有一枚隐藏式的呼吸灯在摄像头的右下角位置，显得相当简洁。而在Max正面的最下端则延续了小米的经典三按键：“菜单”、“主页”和“返回”。

精致程度更红米一些

雷军曾经说过小米手机分为两个系列，一个是面向低端的红米系列，另一个是小米系列。从命名我们可以看出小米Max应该隶属于小米系列，但是从ID设计上我们又能窥见红米的影子，这点我们可以从小米Max的背面设计可以看出。小米Max背面采用了三段式设计而非目前更流行的纳米注塑一体成型工艺，顶部与底部采用的是塑料材质，而其余地方采用的是金属。当然，小米Max通过接近的配色和造型，尽量让手机背面整体看上去就像是一整块金属。从两种材质接缝处的精致程度来看，小米Max可能更接近于我们对红米产品的认知。因为机身材质的不同，所以中框出现了两种表现。金属材质部分的中框进行了抛光处理，而非金属材质部分的中框看上去则进行了喷砂处理，这其实也是这种设计和工艺的必然结果。

在机身背面左上角有着后置摄像头，摄像头像素达到了1600万，采用了5片式镜头，F/2.0光圈，摄像头右侧则是双色温补光灯。而在机身背面正中央中上部位则是指纹识别位置，正中央中下部位则是小米Logo“MI”。小米Max顶部是耳机孔和红外遥控器，弥补了小米note没有红外控制器的遗憾，只要安装小米的万能遥控器，即可匹配家里绝大多数的遥控器。小米Max同小米5一样底部采用对称扬声器，不过只有单侧发声。中间接口并未使用小米旗舰所使用的Type-C接口，而是保守采用Micro USB接口。最后，关于颜色方面，小米Max发布时只有银色、浅灰、金色三个版本，如果能增加更多几个颜色比如玫瑰金等想必会更吸引女性用户。

配置定位相得益彰

如果结合小米Max最终给出的1499元/1699元/1999元的三档售价，以及小米Max本身所具备的跨界定位，那么我们再回来看小米Max的配置就会觉得非常匹配。小米Max共分为三个版本，低配为骁龙650处理器+3GB RAM+32GB ROM，售价1499元；中配为骁龙652处理器+3GB RAM+64GB ROM，售价1699元，高配为骁龙652处理器+4GB RAM+128GB ROM，售价1999元。按照高通的最新定位，骁龙650/652应该属于低于骁龙820系列但又高于骁龙61x系列的中高端芯片，其可以用于中端机型的旗舰版本，也可以用于旗舰机型的低配版本。

骁龙650/652最大的亮点在于引入了最新的Cortex-A72核心，Cortex-A72作为骁龙808和骁龙810上所搭载Cortex-A57的升级版，性能的提升毋庸置疑。而对于手机处理器来说，GPU的提升往往要比CPU的提升更为重要，骁龙650/652所使用的Adreno 510支持OpenGL ES 3.1/CL 2.0 full、DirectX 12以及几何渲染和GPU曲面细分技术，虽然性能上和骁龙810所搭载的Adreno 430还相差一些，但是比起骁龙615/616/617所搭载的Adreno 405性能上可提升了不少。

既然性能上接近去年的旗舰芯片骁龙810和骁龙808，那么发热问题能是不是也像骁龙810一样显著呢？事实上，骁龙810之所



>> 背部整合了圆形的指纹识别模块，对于大屏手机来说这是最合适的设计。



>> 对于高达4850mAh的内置电池来说，仅配备5V/2A的充电器不够给力。

2015年度重庆市出版专项资金资助项目

以发热问题严重是因为它所用的20nm工艺无法完美驾驭高主频Cortex-A57核心全速工作时的发热量，进而极易触发降频从而影响性能表现。而骁龙650/652虽然使用的是28nm的工艺，但是选用的是28nm HPM（High Performance Mobile，移动高能低功耗工艺），能够hold住芯片的“热情”，在具体的发热测试中我们也能发现小米Max对其发热的良好控制。

跨界体验不只是手机

在小米Max的发布会上，MIUI正式完成迭代，MIUI 8闪亮登场，我们测试的小米Max经过升级后已经使用了MIUI 8最新的开发版，我们也得以体验到MIUI 8的新特色。

悬浮球功能是在MIUI 8中才普及的功能，提前搭载在小米Max上估计是为了更好的单手体验。悬浮球可以用一个动作做出5种动作，不管是想截屏、锁屏还是后退、返回甚至一键静音，只用单手操作就可以实现。在这里强调一下，MIUI中的悬浮球和iOS的AssistiveTouch拖动方式有些不同，MIUI中的悬浮球需要按住几秒才能随意拖动，虽然避免误操作但是操作时间稍长了些。第二则是全局搜索功能，小米Max的任务栏中搭载的全局搜索功能也是不可忽视的升级，在输入“蝙蝠侠”后会即时搜索，不仅支持本地搜索还可以把应用、网页、视频等一并关联搜索。第三个功能不是MIUI 8上的新功能，而是MIUI各个版本一直搭载的单手模式，3.5英寸、4.0英寸、4.5英寸等多种选择可以让用户随心选择适合自己的设置，但是小编觉得既然选择了小米Max这款大屏手机，就应该让双手将“情怀”落地。

其实说来道去，小米Max独特体验还是建立在其巨大的屏幕上，既然有了这块巨屏，那么肯定不能浪费掉，那么用它来做点啥好呢？手游和影视不必多说，我相信有不少用户正是有这方面的需求才会考虑小米Max这款手机。我们专门使用小米Max玩了一系列游戏进行体验。不得不说，小米Max巨大的屏幕用来玩横屏对战游戏时的体验相当棒，此时完全可以让我们忘记平板的存在。

而在大屏上观看照片好像也是不错的选择，和小米5同样搭载1600万像素后置摄像头以及前置500万像素摄像头的小米Max在拍照上也是一把好手，不过小米5搭载了四轴防抖技术，成像的稳定性上会更好一点，而在实际测试中，小米Max白天所摄样张出色，整体观感通透，而夜间的噪点较高，还可以进一步优化。

续航依然给力

如果说小米Max一大标签是“巨屏”的话，那么它的另一个标签就是“续航怪兽”了，国内以续航为噱头的厂商金立要算一家，而如今小米也踏足了这一领域。小米Max容量为4850mAh的电池不但可以应对巨屏长时间的耗电，也能在用户重度使用手机时提供续航保障。如果日常使用的话，小米Max的使用时间能轻松超过两天，如果轻度使用的话，小米Max甚至能使用10天，这也丝毫不愧对它“续航怪兽”的称号。

不过相对于巨大的电池，小米Max随机附赠的插头仍是支持5V/2A的QuickCharge1.0快速充电的，和现在普遍9V/2A的快充相比有一定差距，充满手机大约需要3个小时。考虑到骁龙650/652处理器本身是支持QuickCharge3.0快充的，如果小米能配上一个快充插头就更好了。

编辑点评

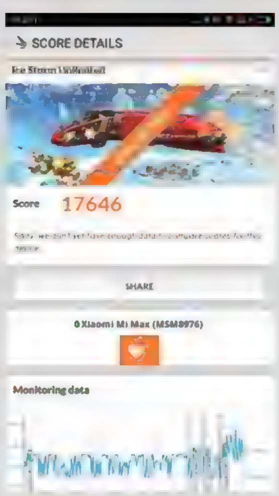
对于小米Max，我觉得大家不应该把他当成一个纯粹的智能手机来使用，因为从它的屏幕配置来看，完全可以取代一般的家用平板了。而且从主流型号高通骁龙652的芯片配置、6.44英寸FHD屏幕、1699元的售价来看，小米也确实准备用这台跨界巨屏手机来讨好一下习惯平板娱乐的用户。



>> PCMark测试成绩

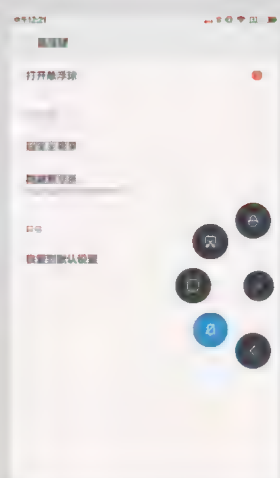


>> 安兔兔测试成绩



>> 3DMark测试成绩


>> 可以开启单手操作模式，设定为不同尺寸的小屏幕。


>> 悬浮球对于屏幕巨大的小米Max来说非常有必要。



智能化浪潮来袭
关键业务如何应对？

随着移动互联网的发展，一系列的智能产品正在脱颖而出，它们将新的科技因素和消费趋势融入其中，智能手机、智能手表、智能家电、智能穿戴产品、智能机器人等有着“智能”光环的终端设备不断问世，人类正走向一个全新的智能时代。那么在智能化的浪潮下，关键业务又应该如何应对呢？

文/图 本刊记者 袁怡男 宋伟

在智能化浪潮的影响下，数据容量也呈几何级数飞速膨胀，企业对于数据计算、感知、收集、管理、分析的需求都在急速飙升，这就对我们平常看不到的后端处理能力提出了非常高的要求。对于那些为客户提供大规模服务的企业来说，这种变化已经对原有的传统 IT 基础设施带来了巨大的压力。在很多的关键业务上，以前大型企业在部署时都是以稳定、安全为主，很少会去尝试新的解决方案，如今在指数级增长的性能需求和有限的投资预算之间，尝试改变就成了必然的选择。

关键业务领域面临新挑战

简单来说，在智能化的浪潮下，人们产生了巨大的实时需求和期待。就像使用智能手机一样，比如用手机打开一个应用，通常我们都希望可以随时急速打开，而不是要等待哪怕 5 秒钟。同样的，在生活中，我们对于服务的要求也是如此。

更直接的例子：如今在城市中，有智能手机的用户大多数都会安装电子支付相关的 App，如果类似银行的手机支付系统、支付宝、百度钱包、微信等，几乎我们在互联网生活中的吃、住、行、购都无法进行，这些应用的安装在同一时刻带来了大量

的银行数据查询需求。以前，传统的银行系统可能只需要支持几百个银行网点的同时操作（想想我们在银行排队时的效率），但现在银行系统面对的可能是近乎百倍、千倍的用户查询需求，这就要求银行对这样的新业务形势重新规划其基础设施。

但是，对传统企业的关键业务领域来说，智能化浪潮带来的需求并不是那么容易解决。公有云虽然拥有强大而且具有弹性的计算和存储能力，但大型企业的关键业务不可能放在公司之外，所以还是需要强有力的高性能服务器解决方案事实上，几乎每一家大型企业都有自己的关键业务基础设施，只不过以前他们通常采用的是大型机、IBM 小型机或者其他 Unix 的系统。对于最常见的，采用 IBM 小型机的企业来说，随着数据量的剧增和业务内容的不断丰富，它们在承载新时代核心应用时，已经开始出现力不从心的局面。但是如果继续在现有基础架构上升级，其总体拥有成本又居高不下。

更重要的是，传统企业已经认识到将 IT 基础架构建立在 IBM 小型机这样相对封闭的平台上的风险。简单来说，企业会因为高昂的数据、业务迁移成本而逐渐失去选择权，受到厂商的牵制会越来越大，这对企业后期的成本控制、业务实现、规模扩张等带来了很大的风险和限制。



>> x86 开放架构拥有稳定、高性能等优势，多数企业在关键业务领域已向该平台迁移。

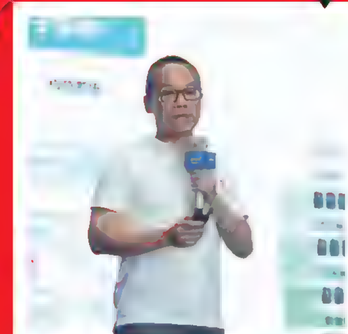
TIPS



刘巍 北京飞机维修工程有限公司资深项目经理

“2013 年，我们当时的 RISC 架构硬件平台已经经历了 8 年的使用，不能满足我们的业务需求。根据当时的情况，我们有两个方案，一是继续原有的 RISC 架构，二是将原来的业务系统迁移到基于英特尔 CPU 的 x86 架构下面。我们首先考虑硬件的稳定性，经过在良好的可用性架构设计下，基于英特尔至强 E7 CPU 的解决方案的可靠性完全可以满足我们的需求。其次，要考虑业务系统的稳定性，主要取决于是否有完善的运维体系是否有专业的运维团队，这也不是问题。”北京飞机维修工程有限公司资深项目经理刘巍表示，“迁移后，系统可同时满足 2000 名工程师约 800 个用户在线的同需求。此外，系统可用性达 99.95%，响应速度提升了 3.5 倍。另外，ERP 系统性能的改善不仅使公司整体工作效率获得大幅提升，也实现了接近 50% 的实施成本降低。”

北京飞机维修工程有限公司，这家国内最大的飞机维修企业拥有员工 11000 人，持有中国民用航空局（CAAC）、美国联邦航空局（FAA）、欧洲航空安全局（EASA）以及其它的 30 个国家或地区颁发的维修许可证，下辖北京基地和成都、重庆、杭州、天津、呼和浩特、上海、贵阳、武汉和广州 9 个分公司，100 多个国内外维修站点，拥有多个大型机库和先进的飞机维修设施设备，具有辐射国内外的维修服务网络。随着业务的发展，经过多方选择后，目前该公司已经将其业务迁移到了基于英特尔至强 E7 系列处理器的 x86 平台。事实证明，向 x86 平台迁移取得了不错的效果。



唐辉 中国移动广东公司项目经理

广东移动覆盖了广东省 1.28 亿在网用户，支撑产品总量达 190 万，截止 2015 年 8 月底，其日业务办理量 2.88 亿笔，同时，全省日处理话单 4359 亿条，日均流量 [illegible]。过去广东移动主要利用传统 IBM 小型机来处理这些问题，但小型机有很多无法解决的实际问题。具体来说，电信行业的运营业务量特别大，如果遇到节假日，业务量将再增到平均水平的 10 倍以上。为了应对业务高峰，过去广东移动的系统容量是按照最高业务量配置，用这种模式就容易导致与业务相关的子系统空置率很高，而且很难将空置的计算能力释放到其他的业务项目上去。

此外，广东移动还需要建设很多的子系统，比如高可用的生产系统、容灾系统以及容灾中心等，在过去小型机的架构中，要让这些系统真正利用起来，就需要购买大量的机器来满足比如主备双机、跨同城、三地复制等需求，这对成本造成很大的负担。同时，2014 年中国移动拿到 4G 牌照后，流量业务出现了大规模的增长，如果还是用小型机的架构，仅仅在核心的计费子系统上就需要新增上百台的小型机，总投资将超过 10 亿元，显然这种投资压力十分巨大。

因此，广东移动尝试将计费子系统 x86 化，将系统从三套模式改造为集群模式，同时采用了高性能 x86 服务器集群，用多个 CBE 节点，成对使用并带有 SLB 节点的全冗余备份节点组成，并引入了高效文件处理高级话单。据中国移动业务项目经理唐辉透露，广东移动的计费子系统现在正进行小型机替换为 x86 的工作，预计年底在全省全部完成。

另一方面，很多企业也需要对关键业务的实时数据进行分析，得出结论来支持企业决策。如前文所说，如今数据容量呈几何级数飞速膨胀，那么这需要传统企业学会如何更好地进行数据分析。这里所说的数据分析不是指回溯性的历史数据分析，它强调的是做实时的数据分析，通过了解当下发生的事情，对于未来进行预测性的分析。

对于传统企业而言，过去的数据库更专注于如何可靠、安全、高效地处理数据，其设计初衷是面向企业提供可靠、安全的关键任务事务应用，并没有考虑到实时发生的需求更迭。如今，几乎每个企业每天都会收到来自各客户接触点以及互动对象的大量数据，这些快速发生的需求更迭要求传统企业在IT基础设施层面提供性能更强劲的设备，做到在事务尚在记录或者查询的过程中，即在内存中对其完成快速分析。

这样看来，企业现在需要的是高性能、高性价比的开放平台解决方案转向x86平台恐怕是必然的选择。当然，类似x86这样的高性价比开放平台解决方案也离不开高性能处理器的支持。

至强E7 v4！英特尔解决关键业务的新利器

6月6日，英特尔正式对外发布了采用14纳米制程技术的至强E7-8800/4800v4处理器系列产品家族，希望用更创新的产品推动数据分析技术在关键业务及数据分析领域的实践。

这一次，英特尔至强处理器E7 v4产品家族最高可以支持8路系统，并且该系统最高支持24TB内存，这是上一代产品的两倍。同时，该系列处理器最高可达24核心，缓存最高达65MB。此外，至强E7 v4产品家族还集成超过70项可靠性、可用性和可维护性(RAS)特性，包括至强E7 v4产品家族独有的英特尔可靠运行技术(Intel Run Sure Technology)。这些RAS特性可提供先进的数据完整性和关键业务系统的敏捷性，以降低服务器宕机的频次与成本。

比如，通过英特尔的节点控制器技术，该产品家族最多可扩展至256路配置，而目前原始设备制造商系统设计仅能实现最高64路配置。今年3月，华为在CeBIT上发布了全球首款32路的小型机Kunlun 9032，如今华为已将其关键业务服务器全面升级至英特尔至强E7 v4系列处理器。



>> 英特尔公司数据中心事业部副总裁兼数据中心平台应用工程部门总经理Donald D. Parker在会上展示英特尔至强处理器E7 v4产品

此外，通过内置的英特尔至强资源调配技术(IntelResource Director Technology)等高级遥测特性和编排技术，至强E7 v4产品家族可保障IT基础设施的可控性。特别是通过平台资源的分享，这些技术特性能够带来更深入的可见性与可控性，在虚拟机之间实现高效的调度、负载平衡和工作负载迁移，进而有助于IT部门提高资产利用率，并在多个应用中实现最佳服务质量。据英特尔透露，至强E7 v4产品家族的虚拟化性能也得到了极大的提升，主要表现在进入和退出虚拟机延迟的降低、减少虚拟机处理中断的次数等几个方面。

不仅如此，英特尔还不吝于和竞争对手对比。在8插槽的E7 v4系统与8插槽的IBM POWER8系统的基准性能测试中，英特尔公司数据中心事业部企业应用总经理Patrick Buddenbaum表示："在性能方面E7 v4是POWER的1.4倍在功耗上，根据行业基准测试，我们只有POWER8一半的功耗，这意味着我们在运营成本上有很大优势；在经济上，英特尔的8插槽E7 v4系统市场价格大约20万美元，但是同等的有对比性的IBM POWER系统起价160万美元。"

可以看到，在新的时代背景下，通过核心处理器产品深入更多细分行业依然是英特尔的专长。用英特尔公司数据中心事业部中国区总经理周晓梅的话来说就是"借助全新发布的英特尔至强处理器E7 v4产品家族，英特尔将引领计算创新步入新的阶段，推动数据分析技术在关键业务及实时数据分析领域的实践。"在智能化浪潮下，关键业务如何应对？相信大家已经有了答案。MC

IDEALENS日本发布VR一体机K2

6月15日下午，IDEALENS在日本东京举行全球首次跨境VR直播发布会，会上发布了IDEALENS K2一体机。K2采用了三星的Exynos 7420处理器，内置3.81英寸2560x1440分辨率显示屏，像素密度高达771。K2不需要配合智能手机或者电脑使用，可独立处理并显示VR内容，另外该头盔还配有3GB内存和32GB存储空间，内置3800mAh电池。此外，其延迟仅为17ms，刷新率也达到了90Hz。K2内置基于安卓系统的Ideal OS，其重量仅为295g，佩戴相当舒适。目前K2一体机的价格还不得而知，据悉将在本月国内发布会上公布价格，猜测将在三千元到四千元之间。



1999元！努比亚发布Z11 Max

6月7日，努比亚在北京水立方举行了主题为“大·不同”的新品发布会， nubia Z11 Max正式亮相。Z11 Max是一款拥有高性能高通骁龙八核处理器、6英寸SuperAMOLED超炫屏、4GB+64GB海量存储等旗舰配置的大屏手机。同时，长续航、高颜值等特征加持，并通过全局实时滤镜、随心分屏等功能亮点全方位实现出“大而不同”。值得一提的是，此次努比亚还创新性的提出了NeoPower2.0续航技术准则，以4000mAh高能量密度电池、nubia快充3.0技术、低功耗高性能的硬件甄选、系统级优化和省电算法等手段，实现续航“十项全能”，从而让手机续航能力更强。



24核！intel发布至强E7 v4处理器

2016年6月6日，英特尔在北京召开主题为“英特尔，让数据洞察助力企业转型”的新品发布会，宣布推出基于14纳米制程技术的英特尔至强处理器E7-8800/4800 v4（代号Broadwell-EX）。其核心数量最多达到了24个，同时也意味着Broadwell家族的全面普及，Intel完全进入了14nm时代。相比于上一代Haswell-EX，这代型号普遍增加了2~4个核心，旗舰型号Xeon E7-8890 v4更是一下子增加了6个，从18核心来到24核心（48线程），三级缓存也增至恐怖的60MB。不过核心频率从2.5~3.3GHz调整到了2.2-3.4GHz，基础更低以维持165W的热设计功耗，但是核心较少的时候加速能力更强。而价格方面则比较“良心”，依然维持在7174美元，约合人民币4.7万元。据悉，思科、戴尔、富士通、惠普企业、华为、联想、SGI都会推出基于Xeon E7 v4平台的新服务器产品。



科技与艺术的完美融合 希捷发布多款外置存储设备新品

2016年6月21日，希捷科技及旗下高端品牌LaCie在程度发布了一系列集高端设计和性能于一身的外置存储设备——希捷Innov8, LaCie Porsche Design, LaCie Chrome以 及LaCie 12big Thunderbolt3。希捷Innov8是全球第一款USB供电的桌面硬盘，并获得了2016红点设计奖。另外三款新品则来自希捷旗下的高端品牌LaCie，兼具时尚外观设计以及出众的技术性能。其中的LaCie Chromé配备了USB 3.1 Gen 2技术、USB-C连接以及两块500GB M.2 SATA固态硬盘，940MB/s的数据传输速度使其成为了市场上速度最快的USB存储解决方案。同时，它还是由Neil Poulton设计，其极具艺术气息的外形是对20世纪最具影响力的雕塑家之一的康斯坦丁布朗库西的一尊铜像作品致敬。这几款将科技与艺术的外置存储设备将陆续上市，有兴趣的读者不妨留意。



千元机再添新秀 华硕推出ZenFone飞马3手机

2016年6月15日，华硕在湖州喜来登月亮酒店发布了ZenFone手机家族新生代成员——华硕ZenFone飞马3！华硕飞马3手机拥有时尚金属机身、指纹解锁、超长续航能力以及“省事儿3.0”智能桌面系统。华硕ZenFone飞马3由全金属后盖和2.5D曲面玻璃打造，采用联发科MT6737四核64位处理器+2GB/3GB运行内存组合，支持7模17频全网通和VoLTE高清语音通话，并装备4100mAh大容量电池和3档省电模式，满足长时间续航的需要。飞马3手机后置摄像头1300万像素，前置500万像素，搭载华硕独家PixelMaster影像技术，提供多种智能拍摄模式。而软件系统可以说是华硕手机的一大特色所在，此次伴随飞马3一同发布的还有基于安卓6.0“省事儿3.0”智能桌面。相较之前的“省事儿2.0”，此次“省事儿3.0”智能桌面更升级了“赚+”、“短信+”、“备份+”并增加了杂志锁屏功能。发布会现场公布了飞马3市场售价，1299元价格还是比较有竞争力，用户又多了一个可对比的选择。



高通在深圳举办骁龙652/650终端品鉴会

6月16日上午，高通公司联合小米在深圳召开骁龙652/650芯片的品鉴会。在品鉴会上Qualcomm Technologies产品市场高级总监 张云讲解了骁龙652/650的性能表现，同时透露了即将上市的625芯片相关信息。骁龙652是一颗采用28nm制造工艺，内置4xA72+4xA53核心，而骁龙650则内置2xA72+4xA53核心，这也是两款处理器的主要区别。尽管骁龙652的定位要低于820，但骁龙652依旧拥有非常强悍的性能，在某些方面已经达到了骁龙820的水平。同时，张云透露骁龙625芯片是骁龙600系列中第一款用14纳米制程的芯片，功耗表现非常好，它提供了更好的LTE双载波上行和下载速度。同时摄像头是一个最大卖点，继承了骁龙820系列优质的ISP处理



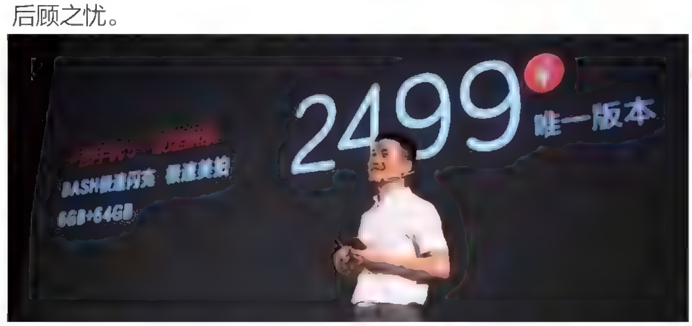
每1.1秒销售一部 OPPO R9销量突破700万台

6月13日，OPPO对外宣布，自3月24日首销，在上市82天时间内，OPPOR9系列手机的总销量，已经突破700万部，平均每1.1秒销售1部。据业界人士推测，在该产品的生命周期内，总销量过1500万部已无悬念，甚至有望突破2000万部大关。有人认为OPPO R9热销应归功于营销推广和强大的线下渠道，“充电5分钟，通话2小时”的广告词几乎尽人皆知，高达20万家销售点的网络也不是一般厂商所能比拟。对于这种说法，OPPO副总裁吴强也承认营销和渠道的重要性。但他认为渠道和营销就像是汽车的车轮，没有车轮的汽车无法运转，但引领汽车向前的核心动力则是发动机。事实证明，OPPO R9也的确是一款让人惊艳的手机，用户和媒体对这款手机都给予了充分的肯定。



极速旗舰一加3正式发布 售价2499元

6月15日上午，一加手机在深圳大运中心举行一加3发布会。一加3采用目前市面上的顶级配置：2.2GHz的高通820处理器，三星旗舰级AMOLED 5.5英寸1080P显示屏，6GB LPDDR4内存和64GB UFS2.0闪存，搭载DASH极速闪充，0.2s极速指纹识别，后置索尼IMX298 1600W像素主摄像头，支持双卡双待、全网通/4G+网络及volte语音通话。一加3为一体式全金属机身，有薄荷金及冰川灰两种颜色可选，售价2499元。一加3出厂搭载全新氢OS系统，为方便新机到手的用户快速体验，一加手机还与快牙合作，用户可通过快牙进行一键换机与极速传输。除了氢OS本身，一加3将还将开放系统代码的device tree，这意味着任何一个第三方系统开发团队都能够在最短的时间里完成对一加3的适配。不仅如此，一加依然支持刷机保修，为喜欢尝鲜的用户免除后顾之忧。



同是TLC 也有大不同

英特尔540S 240GB VS.同级三剑客

借助成本优势与技术的进步，国内市场从最初对TLC SSD的谈虎色变，已经逐渐转变为广泛接受。毕竟TLC SSD相对MLC SSD的价格要便宜不少，而不少TLC SSD的标称性能也与MLC SSD相当。不过就像其他产品一样，由于技术与设计因素，同一类产品中也有很大的区别，TLC SSD也不例外。下面就让我们通过英特尔最新TLC SSD 540S与同级三剑客的对决，来看看TLC SSD之间到底有多大的区别？如何才能选择到让自己满意的TLC SSD？

文/图 首领之傲



近一年来TLC SSD的普及速度得到了很大的加强，从影驰这样的DIY配件厂商到建兴、美光这类主攻存储产品的专业存储厂商都推出了TLC SSD，而最近上游芯片厂商英特尔也推出了其最新的TLC SSD——540S系列。为什么会有众多厂商跟进TLC SSD？关键还是在于市场的需要。

首先较之常见的SLC、MLC颗粒，TLC颗粒凭借着其技术架构，在相同晶体管数量下，它提供的存储空间最大，拥有最低的生产成本。目前不少固态硬盘采用的是标准的MLC颗粒，每个存储单元存储2比特数据，而TLC颗粒每个存储单元可存储3比特数据，也就是说在相同容量下，采用3bit MLC闪存的话，晶体管数量可以节约1/3，成本自然也就能得到有效控制。同时如采用15nm这样更先进生产工艺，相对前者之前的19nm、20nm闪存颗粒，还可以进一步减小晶圆的封装尺寸，降低成本。而成本的降低也意味着SSD售价的降低，可以让消费者更容易接受。当然TLC SSD也存在自己的问题，TLC颗粒的不足则在于它在电位控制上更加复杂，需要使用多达8个电压状态进行存储，因此写入速度会受到影响。同时，TLC颗粒还存在电压空间小、电压容忍率低的问题，其寿命即P/E(可编程擦写)次数低于MLC，因此TLC SSD与MLC SSD相比还是有诸多不足。为此，各厂商均试图通过各种手段来增强TLC SSD的性能与寿命，像增加SLC CACHE、改进纠错算法，以及研发采用最新的主控、闪存、SSD控制优化工具。就如这款英特尔推出的540S系列，它就采用了诸多最新硬件与软件技术来提升用户的体验效果。那么这款英特尔TLC SSD的最终表现到底如何？是否会如其知名的消费级SSD——英特尔750那样惊艳呢？

英特尔540S系列TLC SSD解析

英特尔540S系列TLC SSD包括从120GB到1TB等六种不同存储容量和80mm M.2即通常说的2280，以及SATA 2.5英寸两种板型，共计有多达12款产品。技术上，它也使用了SLC Cache技术，因此英特尔540S系列拥有很高的标称连续传输速度。全系最高连续读取速度达到560MB/s，240GB及以上容量的产品连续写入速度也均达到了480MB/s。同时英特尔540S拥有很高的MTBF平均故障间隔时间指标，达到160万小时。此外它拥有很低的功耗，满载功耗只有80毫瓦，待机功耗则低至50毫瓦。

技术方面，540S除了支持TRIM性能优化技术、SMART硬件监控功能外，它还完整地支持AES 256-bit加密技术，并附带大名鼎鼎的英特尔SSD TOOLBOX优化工具，该软件工具内置SSD性能优化、数据迁移、安全擦除等功能，让用户可以方便地维护SSD硬盘。而最值得一提的是，英特尔540S系列全系均提供5年免费质保，这比很多主流MLC SSD的质保时间都还要长，显示出英特尔对其TLC SSD产品的信心。

而在主控搭配上，540S也有大不同，它采用了来自SMI慧荣科技的SM2258G主控芯片，这款主控目前颇为神秘，网络上搜索不到任何其具体规格信息，官方也没有公开它的相关资料。唯一可以肯定的是，它也采用四通道读写设计，性能要比目前在市面上广泛应用的SM2256四通道主控好。而鉴于SM2256早已支持LDPC(低密度奇偶校验码)纠错算法，作为后续产品的SM2258G在这方面应会只强不弱。据悉SM2258G使用了最新的NANDXtend ECC技术，将能够延长TLC颗粒的生命周期最多3倍，并大幅延后了SLC Cache消耗完后的速度掉速时间，提升了TLC固态硬盘的性能表现。其主要优化之处就是在于解决TLC最为人所诟病的掉速和寿命问题。相信SM2258G新主控的



对比固态硬盘硬件构成	主控	闪存
英睿达BX200 240GB	SMI SM2256	美光16nm闪存
影驰铁甲战将系列240GB	群联PS3110主控	东芝15nm TLC闪存
建兴智速系列240GB	群联PS3110主控	东芝A19nm TLC闪存

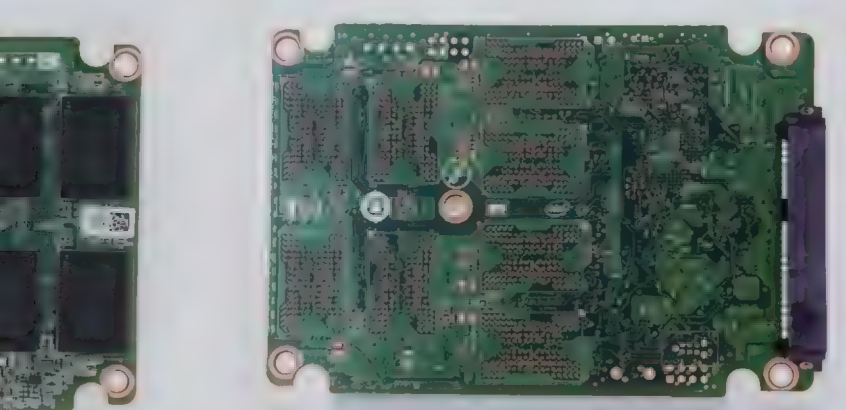
测试平台主要硬件一览

处理器	Core i5 6400
主板	华擎Z170 Gaming K6+
显卡	Radeon R9 Fury Nano
内存	DDR4 3200 4GB×2
硬盘	英特尔540S 240GB
	英睿达BX200 240GB
	影驰铁甲战将系列240GB
	建兴智速系列240GB
电源	海盗船CX750M电源

应用，正是英特尔敢为540S提供5年质保的关键。同时较SM2256来看，它还可以支持3D TLC闪存，对闪存的支持类型更多。

不过尽管主控可以支持3D闪存，但英特尔540S所用的闪存还是传统的2D闪存。此次英特尔让人疑惑地使用了来自SK海力士提供的TLC闪存，而没有采用其合作伙伴美光的产品。我们知道英特尔与美光在闪存上一直保持很好的合作关系，如下一代3D Xpoint闪存就是由英特尔与美光联合研发，而美光也有类似的TLC闪存颗粒，但为什么英特尔却没有采用呢？我们估计很可能在性能上，SK海力士会有更好的表现。结果究竟如何，还是让我们通过性能测试来得出答案。

为了让各位读者能更直观地了解英特尔这款TLC SSD的性能，为此我们特别挑选了来自影驰、建兴、美光的三款市场主力TLC SSD与它进行了对比体验。它们是影驰铁甲战将系列240GB、建兴智速系列240GB、英睿达BX200 240GB与。从硬件配置上可以看到，影驰铁甲战将系列与建兴智速系列的内部几乎相同，均采用群联的PS3110 8通道主控芯片，以及东芝的TLC闪存。不过影驰采用的是15nm工艺的产品，建兴采用的则是A19nm TLC闪存；美光推出的英睿达BX200 240GB则采用了SMI慧荣科技的上代主控芯片SM2256，闪存则是美光自家的16nm TLC闪存颗粒。



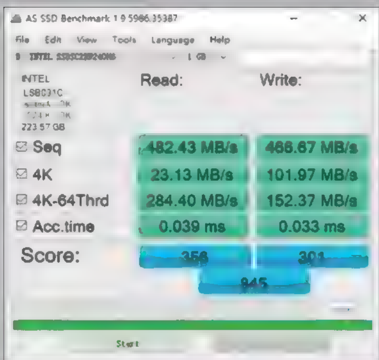
■ 此次我们采用了SATA 2.5英寸的英特尔540S系列TLC SSD进行体验，将其拆解开后，可以看到它由8颗基于ONFI架构的16nm SK海力士TLC闪存、1颗SMI SM2258G主控芯片、1颗南亚256MB缓存。

英特尔540S系列产品官方规格表

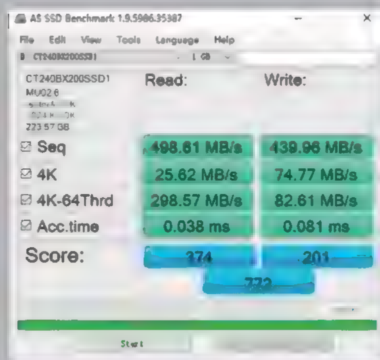
容量	板型	最大连续读取速度(单位：MB/s)	最大连续写入速度(单位：MB/s)	最大随机4KB读取性能(单位：IOPS)	最大随机4KB写入性能(单位：IOPS)
120GB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	400	60000	50000
180GB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	475	71000	85000
240GB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	480	74000	85000
360GB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	480	74000	85000
480GB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	480	78000	85000
1TB	80mm M.2，SATA 2.5英寸	560	480	78000	85000
运行温度	0℃~70℃				

基准性能测试—默认性能测试

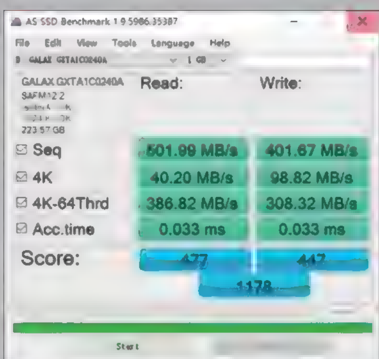
AS SSD Benchmark



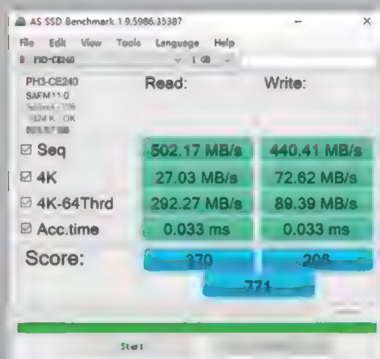
■ 英特尔540S 240GB



■ 英睿达BX200 240GB



■ 影驰铁甲战将系列240GB



■ 建兴智速系列240GB

测试点评：首先我们采用大家熟悉的AS SSD Benchmark与Anvil's Storage Utilities两款基准软件，对四款SSD的性能进行了测试。从测试结果来看，它们的表现都不错，在AS SSD Benchmark中，它们的最大连续读取速度接近或超过500MB/s，最大连续写入速度也均超过了400MB/s。而同时凭借更好的随机4KB性能，影驰铁甲战将系列240GB与英特尔540S 240GB在整个评分中位居前列。如英特尔540S 240GB在Anvil's Storage Utilities的随机4KB QD4性能达到64553 IOPS，而采用上一代SMI主控的英睿达BX200在这一测试中则只有近32000 IOPS。当然，这两款基准软件在默认设置下的测试并不能完全说明各款SSD的性能表现，最根本的原因在于它们在默认设置下的测试文件容量大小只有1GB，远远小于SSD内置的SLC Cache。也就是说，测试时数据是直接写入到SLC Cache中去的，并没有真实地写入到TLC闪存中去，写入数据自然漂亮。但现实中，硬盘之间传输的速度往往轻松突破1GB，为接近实际应用习惯，我们特别加大了测试文件的容量，并再次进行了测试。

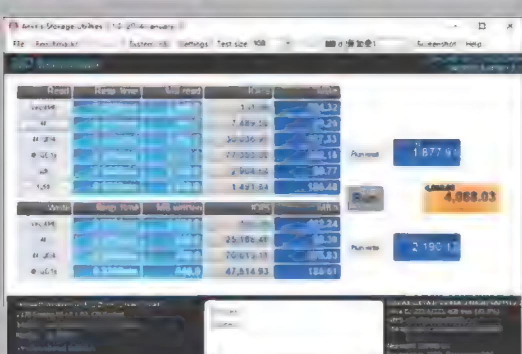
Anvil's Storage Utilities



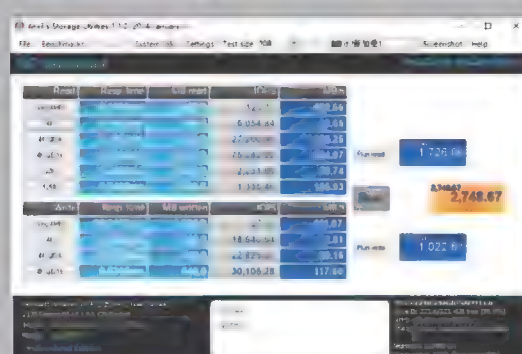
■ 英特尔540S 240GB



■ 英睿达BX200 240GB



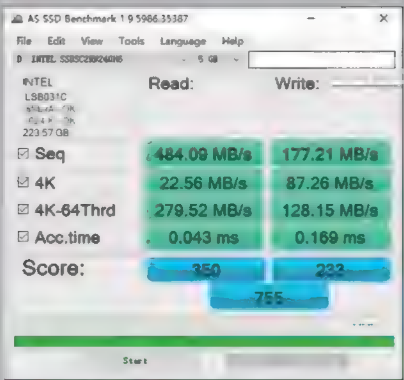
■ 影驰铁甲战将系列240GB



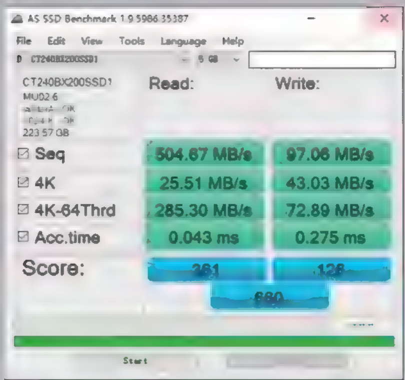
■ 建兴智速系列240GB

基准性能测试—大容量文件性能测试

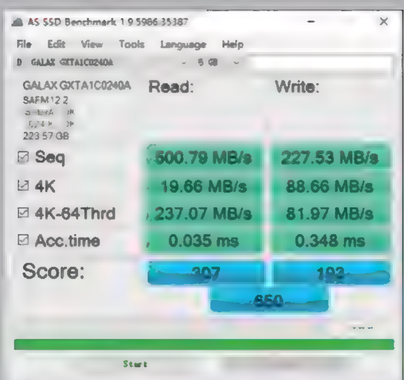
AS SSD Benchmark—5GB测试文件



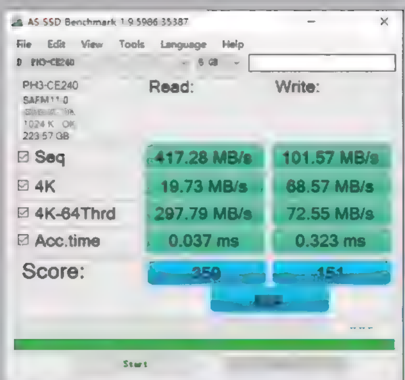
■ 英特尔540S 240GB



■ 英睿达BX200 240GB



■ 影驰铁甲战将系列240GB



■ 建兴智速系列240GB

测试点评：可以看到当使用大容量测试文件时，四款TLC SSD的速度都出现了明显下跌。原因就在于测试文件的容量超过了SLC Cache，主控不得不直接将数据写在TLC闪存颗粒上。而在这其中借助新主控、新技术，英特尔540S 240GB拥有最好的抗跌能力。在两个测试软件中，英特尔540S不仅仍获得了最高的总评得分，其测试传输速度表现也更好。如在Anvil's Storage Utilities使用8GB测试文件时，英特尔540S的连续写入速度仍可稳定在123MB/s左右，随机4KB QD4写入IOPS也仍稳定在65453 IOPS。而其他对比TLC SSD的连续写入速度则全部都大幅下滑不到100MB/s，英睿达BX200 240GB则更是只有61.42MB/s，可以说比机械硬盘都还要慢不少。同时，它们的随机4KB写入性能也有大幅下滑，对比产品的随机4KB QD4 IOPS最高也只有22595 IOPS。四款TLC SSD的差异，在这个测试中一下就体现了出来。

Anvil's Storage Utilities—8GB测试文件



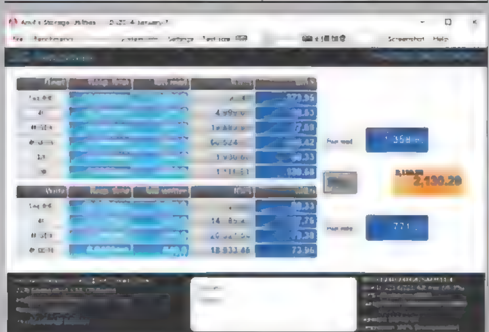
■ 英特尔540S 240GB



■ 英睿达BX200 240GB



■ 影驰铁甲战将系列240GB



■ 建兴智速系列240GB

实际应用测试—文件读写测试





在这里我们进行了实际应用中最为常见的文件读写测试，为了排除传输瓶颈，我们特别选择高性能的英特尔NVMe PCIe 750 SSD作为其配套测试设备。测试时我们进行了两类传输测试，以模拟用户的实际使用习惯，它们是：两部总容量在17049MB的高清影音文件在英特尔NVMe PCIe 750 SSD与待测SATA SSD之间的传输；《战机世界》这款总容量为14767.3MB的网络游戏在英特尔NVMe PCIe 750 SSD与待测SATA SSD之间的传输，测试SSD的小文件读写速度。

测试点评：实际文件传输中的测试与使用大容量测试文件环境下的基准测试类似，英特尔540S在所有测试中都拥有最佳的写入速度，抗跌性表现更强。而对比SSD中，除了影驰铁甲战将系列240GB，其他的写入性能均不到100MB/s。英睿达BX200的连续写入性能同样也只有62.25MB/s，游戏类文件的写入速度甚至不到60MB/s。这也导致其在写入游戏文件时需耗时246.3s，而英特尔540S在写入《战机世界》时的耗时则只有140.7s，较BX200少耗时近100s。显然美光TLC颗粒写入性能不佳，很可能这也是本次英特尔540S未选用美光颗粒的主要原因。

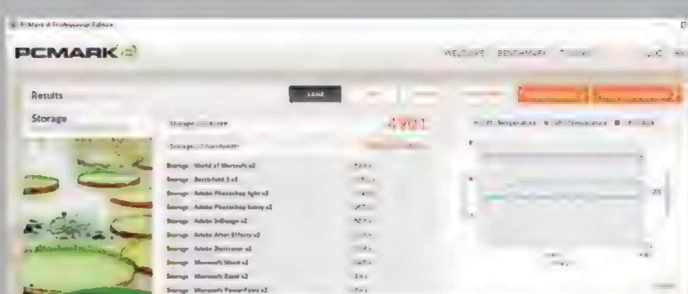
PCMark 8软件应用测试



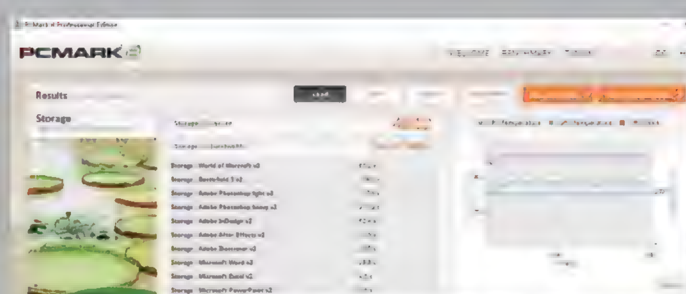
■ 英特尔540S 240GB



■ 英睿达BX200 240GB



■ 影驰铁甲战将系列240GB



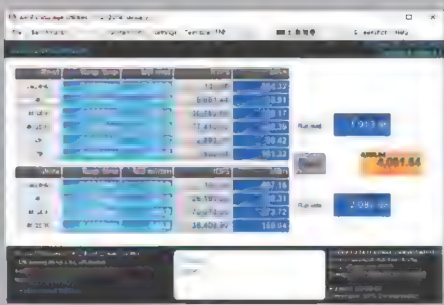
■ 建兴智速系列240GB

垃圾回收性能体验

Anvil's Storage Utilities


英特尔540S 240GB


英睿达BX200 240GB


影驰铁甲战将系列240GB

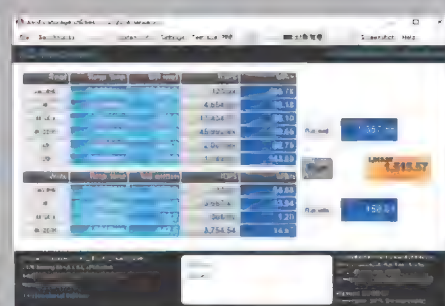

建兴智速系列240GB

最后我们也测试了四款TLC SSD在长时间使用后的满盘情况下(剩余20GB容量约9.1%的可用空间)是否会发生大幅掉速的情况。我们采用Anvil's Storage Utilities的默认设置，以及自定义8GB测试文件测试了它们在传输小容量文件与大容量文件时的情形。

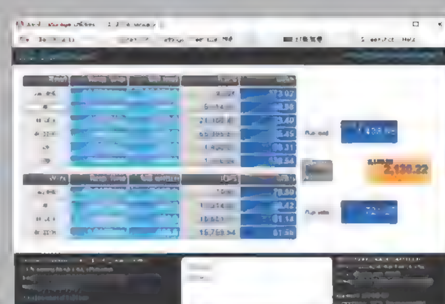
测试点评：可以看到在满盘状态下进行默认1GB容量的文件读写测试时，它们的性能表现基本与初始状态差不多，但在将测试文件容量设置为8GB后，就有很大可能碰到写有有效或无效数据的数据块，写入前需要主控先将数据合并，并擦除、整理出新的空白块，因此会造成写入性能出现明显下降的情况。多款TLC SSD均出现了明显降速，如影驰铁甲战将系列的连续写入速度下跌到不到50MB/s，英睿达BX200的随机4KB IOPS更只有仅仅306 IOPS。英特尔540S则仍具备明显的优势，虽然它在满盘状态下也会出现性能下跌，但跌幅不大，8GB测试文件下连续写入速度也达到123MB/s，随机4KB QD4写入性能仍有55047 IOPS之高。

Anvil's Storage Utilities—8GB测试文件


英特尔540S 240GB

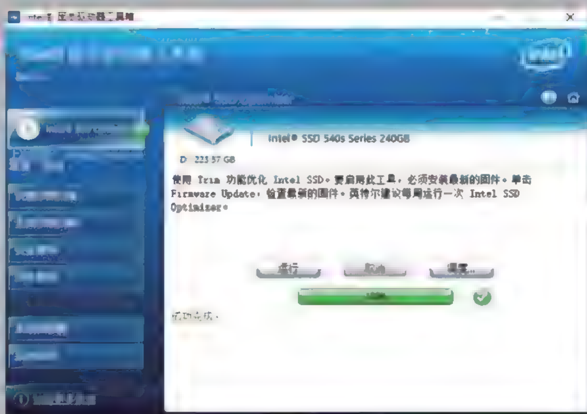

英睿达BX200 240GB


影驰铁甲战将系列240GB


建兴智速系列240GB

测试点评：接下来我们通过调用多个应用程序的PCMark 8存储性能测试，测试了各款SSD在软件应用中的表现。通过PCMark 8，可以看到四款TLC SSD在软件应用测试中也有不小的差异。虽然从总分上来看，它们差别不大，但从测试子项观察，它们还是有不小的区别。首先英特尔540S 193.76MB/s的传输速度，在四款TLC SSD位居之首。同时在很多软件应用中，虽然它们的存储任务耗时差别往往仅在1~2s左右，但在总共读写6108MB数据(其中读468MB，写5640MB)的PhotoShop重载测试中，它们的差别却颇大。其中英特尔540S的耗时只有364.8s，建兴智速系列240GB却需要371.3s，英睿达BX200 240GB的耗时更高达390.4s，相对540S足足多用了26s。显然英特尔540S拥有更好的写入性能，借助NANDXtend ECC技术，大幅延后了SLC Cache消耗完后的速度掉速时间。

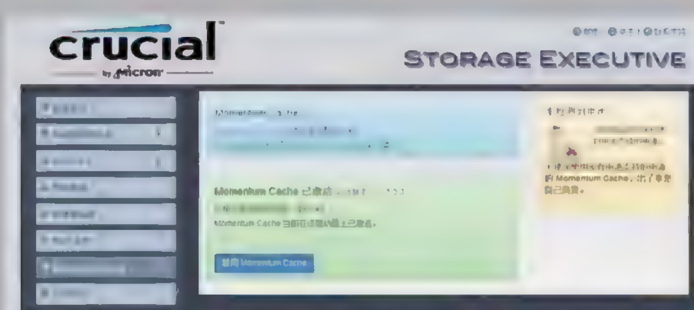
从工具软件到保修 其他细节对比



英特尔SSD TOOLBOX



影驰Xtreme Tuner For SSD，不过体验中我们发现它无法识别铁甲战将系列240GB。



英睿达Crucial Storage Executive

我们知道，如果SSD出现性能下跌，如果厂商为用户配备了相关工具软件，那么通过TRIM手动优化或安全擦除，用户就能快速恢复SSD的性能至出厂状态。而本次参与测试中的英特尔540S、英睿达BX200、影驰铁甲战将系列均配备了这样的工具软件。无需进入DOS或LINUX等对用户来说过于专业的命令行式操作系统，只要在Windows系统下，通过这些软件就能完成性能一键优化、固件升级、安全擦除等功能，均可方便地恢复性能，使用起来很方便。不过让人遗憾的是，在实际使用中，影驰Xtreme Tuner For SSD并不支持铁甲战将系列240GB这款产品，而建兴的官网上暂时没有为智速系列提供这类配套工具的下载。因此在体验中，只有英特尔540S与英睿达BX200可正常使用它们的配套工具软件。

另一方面，如果固态硬盘提供的免费质保时间越长，对于用户来说，使用起来也就越放心。不过当前大部分SSD产品的免费质保时间只有三年，包括不少定位高端、采用MLC颗粒的高端SSD。那么TLC SSD的质保时间是否也是如此呢？而经我们在市场调查来看，这四款TLC SSD中，英特尔540S 240GB却敢于为用户提供比很多MLC SSD还长的5年免费质保时间，其他对比TLC产品的质保时间则均为三年免费质保。毫无疑问，新主控、新纠错算法，以及品质、性能更好的闪存颗粒的使用，是英特尔540S 5年质保的“靠山”。

产品质保政策	免费质保时间
英特尔540S 240GB	5年
英睿达BX200 240GB	3年
影驰铁甲战将系列240GB	3年
建兴智速系列240GB	3年

值得推荐的英特尔首款消费级TLC作品

综合以上体验，可以看到无论是在基准性能测试，还是在实际的文件传输、软件应用，乃至售后质保上，英特尔540S相对市场上的同级三款TLC SSD都有明显的优势。作为英特尔的第一款消费级TLC SSD产品，它的表现无疑是让人满意的。同时值得提及的是，相对其他产品英特尔对它也没有采用高定价策略，其240GB产品售价也就在499元左右、480GB产品在999元左右。相对同类产品的价格也就高了差不多100元，对于普通消费者来说以如此代价，购买到一款在性能更强、拥有5年质保的TLC SSD，显然也是非常值得的。MC

竞无止境
两款电竞显示器

文/图 黄兵

电竞显示器从最初的1ms响应时间、144Hz刷新率，逐渐发展到搭配G-SYNC/FreeSync、曲面等。可以看到，电竞显示器在功能甚至是硬件上都在不断地进行升级。本期，MC带来了两款电竞显示器新品：爱攻AG322FCX和华硕MG28UQ。

THE SPECS

爱攻 AG322FCX

基本参数

屏幕尺寸 31.5英寸
屏幕比例 16:9
面板类型 VA
亮度 250cd/m²
分辨率 1920×1080
刷新率 144Hz
响应时间 5ms
可视角度 水平：178° /垂直：178°
接口 VGA、DV、HDMI、DisplayPort

参考价格

3999元

优缺点

优点
1800R大曲率带来的沉浸感更强、NTSC色域覆盖达到91%
缺点
亮度低、分辨率低



爱攻AG322FCX



>> 背后搭配有LED灯条

爱攻AG322FCX测试成绩	
平均亮度	169.58cd/m²
平均黑场	0.06cd/m²
NTSC色域	91%
亮度不均匀性	1.14
ANSI对比度	444:1
全开全关对比度	2826:1

爱攻AG322FCX测试功耗						
亮度	100%	80%	60%	40%	20%	待机
功耗	37.9W	32.4W	26.9W	22.1W	17.7W	0W

“爱攻”这个品牌可能很多用户还比较陌生，它是AOC旗下的电竞品牌，而AG322FCX是爱攻推出的较早一批电竞显示器。既然是电竞显示器，那就需要由外到内充满游戏的元素。首先在外观上，AG322FCX就与之前AOC所推出的电竞显示器有了很大的差异，它的外形设计更加酷炫。31.5英寸加上曲面显得更大气，而底座也采用了圆弧形的三角式支架，极简而具有稳定性，同时也迎合了曲面屏的设计。在背部，爱攻AG322FCX在左右两边各搭配有两根LED灯条，同时在显示器底部也有一根，灯条的色彩和亮度可通过OSD菜单进行自定义设置。如果是在夜晚的环境下使用，会比较有气氛。

爱攻AG322FCX为了增强游戏体验，特别内置了AMD FreeSync同步显示技术。该技术与NVIDIA G-SYNC技术类似，能够解决游戏画面容易出现的撕裂、卡顿和延迟的现象。此外，AG322FCX也支持144Hz刷新率，配合FreeSync之后能让游戏体验更顺畅。同时，由于采用了1800R（目前最大）的曲率，爱攻AG322FCX的游戏沉浸感明显好于采用3800R曲率的同尺寸曲面显示器。在《极品飞车：宿敌》中的体验最为明显，因为包围感更强，所以带来的视觉冲击力也最强，实际体验

效果很棒。

爱攻AG322FCX在硬件上采用的是31.5英寸的VA面板，不过分辨率并不高，为1920×1080。由于分辨率不高，所以在31.5英寸屏幕上的点距更大，屏幕图像的颗粒感很明显。性能方面，经过专业设备进行测试，其亮度偏低，平均亮度仅为169.58cd/m^2，没有达到标称值250cd/m^2，表现一般。这款显示器的色彩标称可以达到85%的NTSC色域覆盖，而在实际测试中，高达91%的NTSC色域覆盖完全超出我们的预料之外，可以说这是一款不折不扣的广色域显示器。

不论是外观设计，还是游戏功能、显示性能，爱攻AG322FCX可以说都不会让你失望，其整体表现不错。不过任何产品都有自己的缺点，AG322FCX的缺点就是亮度是其最大的败笔，不过好在并不影响实际使用。其亮点也很突出，比如高达91%的NTSC色域覆盖让很多号称广色域显示器都自愧不如。

华硕MG28UQ

我们知道ROG PG系列一直是华硕的旗舰级电竞显示器，此外，还有相对低端一点的MG系列也是华硕面向中高端主流市场的电竞显示器。本期带来的这款MG28UQ是华硕新推出的电竞显示器，采用了4K分辨率和FreeSync同步显示技术。

其实，从外观上来看，可以说华硕MG28UQ与ROG PG278Q的外观有一点接近。不同的是MG28UQ还是采用了宽的边框设计、底座少了“ROG”Logo。MG28UQ也将OSD移到显示器的右后方，并且与PG系列一样，也采用了快捷键加五维导航键的设计。这几个快捷键就能启动GamePlus功能，比如打开准星、计时器、FPS功能。此外，MG28UQ的接口也比较丰富，它搭配了一个HDMI 2.0、两个HDMI 1.4以及1个DisplayPort接口。搭配HDMI 2.0的好处是能够直接通过HDMI输出4K@60Hz的画面。

作为一款电竞显示器，MG28UQ支持1ms极速响应时间，并且支持FreeSync同步显示技术（40Hz~60Hz），配合华硕的GamePlus相信会有不错的体验。如果要使用FreeSync功能，你必须要有一块相应的AMD显卡，比如R9 300（370系列除外）及以上的系列都支持，并且需要通过DisplayPort接口连接。当然，考虑到MG28UQ是4K分辨率，我们推荐使用R9 390X及以上级别的高端显卡。

MG28UQ采用的是28英寸的TN面板，TN面板的可视角度和色彩表现不如IPS和VA，但胜在响应时间上。在客观测试中，其261cd/m^{2}的平均亮度低于标称的300cd/m^2，表现一般。而在色彩方面，72%的NTSC色域覆盖面积也算是达到了合格线水平。

华硕MG28UQ虽然并未列入ROG系列，但是在外观设计上一定程度上向ROG系列的电竞显示器靠拢。然而或许是由于采用了TN面板，为了提升响应时间，所以在色彩方面MG28UQ作出了妥协。就整体来说，MG28UQ还是一款比较不错的产品，目前报价4499元，“土豪”用户可以考虑入手。

华硕MG28UQ测试成绩

平均亮度	261cd/m^2
平均黑场	0.27cd/m^2
NTSC色域	72%
亮度不均匀性	1.16
ANSI对比度	315:1
全开全关对比度	966:1

华硕MG28UQ测试功耗

亮度	100%	80%	60%	40%	20%	待机
功耗	38.4W	32.9W	27.6W	23.1W	19.1W	0W

THE SPECS
华硕MG28UQ

基本参数
屏幕尺寸 28英寸
屏幕比例 16:9
面板类型 TN
亮度 300cd/m^2
分辨率 3840×2160
刷新率 60Hz
响应时间 1ms
可视角度 水平：170°/垂直：160°
接口 HDMI 2.0×1、HDMI 1.4×2、DisplayPort×1

参考价格
4499元

优缺点
优点
搭配有GamePlus、FreeSync提升游戏体验的功能
缺点
色域覆盖低、价格偏高


>>免工具拆卸设计



好用还便宜 四款实惠的LifeStyle新品

文/图 黄兵

不少电子产品都是我们在生活中必备的，像家中的排插、随身携带的移动电源、搭配手机、平板的耳塞……下面要介绍的四款新品，正是属于这种类型，它们不光得好用，价格还要够实惠。

THE SPECS 规格

奥睿科DPC-3A4U

基本参数

孔位 4插位
产品尺寸 326mm×45mm×30mm
USB输出 4A（单口5V 2.4A）
额定电压 220V~250V
额定公里 2500W

参考价格

79元

优缺点

优点
安全防护功能多
缺点
内部做工 般

奥睿科DPC-3A4U排插

奥睿科DPC-4A4U是一款拥有3插孔位和4个USB充电口的一体式USB排插，在外观上与我们之前测试过的航嘉小U比较相似，同样采用了长方体设计。在安全方面，奥睿科DPC-4A4U搭配有防雷防浪涌模块，即使是雷雨天也可以放心使用。当然，最基本的过载和阻燃保护，它也是必须具备的。此外，DPC-4A4U还加入了儿童安全防护门，能够有效防止小孩因好奇误触误碰，防止发生安全事故，并且安全防护门能够防止灰尘进入排插内部。

DPC-4A4U支持4口USB充电，最高支持4A电流输出，其中单口可支持2.4A电流输出。而通过实际电流步进测试来看，它单口最大能够支持5.16V/3A的电流。此外，如果同时充多款设备，电流就会自动平均分配，4个USB全部充电，那么每个USB口提供的电流也就是1A左右。在做工用料方面，DPC-4A4U采用的是一体铜材料，铜条比较细。其内部做工并不算太好，有一些毛刺感。

整体来说，奥睿科DPC-4A4U可圈可点，比如在安全性方面的防雷防浪涌、过载、儿童安全等方面做得比较到位。而搭配的4个USB接口也能满足你的日常需求，不用单独再为你的手机或者平板配置充电器。

THE SPECS 规格

海尔Mr.M游戏鼠标

基本参数

按键数量：7个
CPI数值：800/1200/1600/2000
最大加速度：20G
按键寿命：1000万次
回报率：500 1000Hz
背光：RGB背光
尺寸：125mm×65mm×40mm
重量：145g

参考价格

79元

优缺点

优点
性价比高、抓握手感舒适
缺点
塑料感较强

海尔Mr.M游戏鼠标

海尔Mr.M鼠标采用左右对称式设计，外壳采用UV材质，表面光滑、细腻；侧裙印刻有两条凹槽，握持鼠标时不易滑手。为了减少干扰，Mr.M配置了屏蔽环，同时接口经过了镀金处理，线材也使用了质感不错的编织线。Mr.M还加入了背光，其中滚轮处是四色背光，后背处的Logo则是循环呼吸的RGB背光。

作为一款跨界的试水作品，Mr.M仅拥有入门级性能——左右微动是寿命1000万次的TTC蓝点微动，光学引擎是只有2000CPI、20G最大加速度的安华高A3050。不过，虽然CPI数值仅为2000，但Mr.M还是可以完成800/1200/1600/2000的CPI切换，同时底部还有



回报率调整按键，能让它在500Hz/1000Hz进行切换，人性化十足。而在游戏测试中，笔者选用了《DOTA2》与《穿越火线》，相比欧姆龙7N 20M白点，TTC蓝点更硬，所以在玩两款游戏时反馈不错。虽然对于习惯用高CPI的玩家或4K显示器用户而言它不会太合适，但仅仅79元的售价以及稳健的性能，也让它成为许多入门级玩家与办公用户不错的选择。

硕美科V4耳塞

硕美科V4耳塞属于维也纳系列，透明腔体让人可以看到其内部结构，有蓝、黑两种配色供选择。V4扁平的腔体加上从内部伸出来的“两只角”和普通入耳式耳塞很不一样，这是因为它采用了双动圈结构，并采用并列的分离式腔体设计，两个银色圆柱形物体是其上下音腔。分离式设计可以给单元和振膜提供独立的空间，使其具备更稳定的结构。特别的造型并不会影响V4的舒适性，斜角入耳设计不易滑落，硅胶耳套很柔软，佩戴体验和普通耳塞没什么区别。V4的线材采用了18芯镀银线，阻抗低，能减少信号衰减。

作为主要用来搭配手机等移动设备的耳塞，我用vivo X5Max作为音源对V4进行了试听。双动圈以及独特的腔体设计给V4带来了不错的低频效果，特别是量感很足，下潜和弹性也在同级别入耳式耳塞之上，能营造出不错的整体氛围。人声的位置较为凸出，温暖厚润，特别适合欣赏女声演绎的抒情歌曲。高频部分延伸不错，不会拖泥带水，显得很利落。不足之处在于其解析力一般。总体而言，在100元出头的价位上，硕美科V4的音质水平在同价位产品之上，设计以及用料也体现出足够的诚意，是一个性价比较高的选择。

THE SPECS

基本参数
单元 6mm
阻抗 16Ω
频率响应 12Hz~22kHz
灵敏度 108±3dB
额定功率 3mW
线长 ≥1.2m
插头 3.5mm
重量 约17g

参考价格
129元

优缺点
优点
双动圈设计，造型时尚，用料扎实，音质水平在同价位产品之上
缺点
解析力一般

亿觅左岸10000mAh移动电源

很多用户对亿觅的认识能要从那款“刀锋”移动电源开始，亿觅给人的印象是走的艺术范儿精致路线。本期带来的这款“左岸”10000mAh也同样如此，号称是新文艺复兴系列新品之一。其外观简单的花纹看上去很文艺，似乎更适合女性用户。同时亿觅左岸它还具有不错的手感，外表采用了类肤质涂层，所以触摸上去比普通移动电源手感更好。

亿觅左岸搭配有5V/1A和5V/2A两个接口，不支持QC快充。在5V/1A和5V/2A电流下的测试，放电电压均出现了明显的波动，1A和2A下分别放出35.4Wh（6926mAh×5.12V）和33.3Wh（6603mAh×5.05V）电能。此外，我们将电芯通过分容器的测试后，其实际电芯容量为42.98Wh（11617mAh×3.7V），由此，亿觅左岸在5V/1A和5V/2A下的转换效率达到82%和77%，效率虽然没有达到MC评测室的优秀移动电源标准，但还是达到了合格水平。

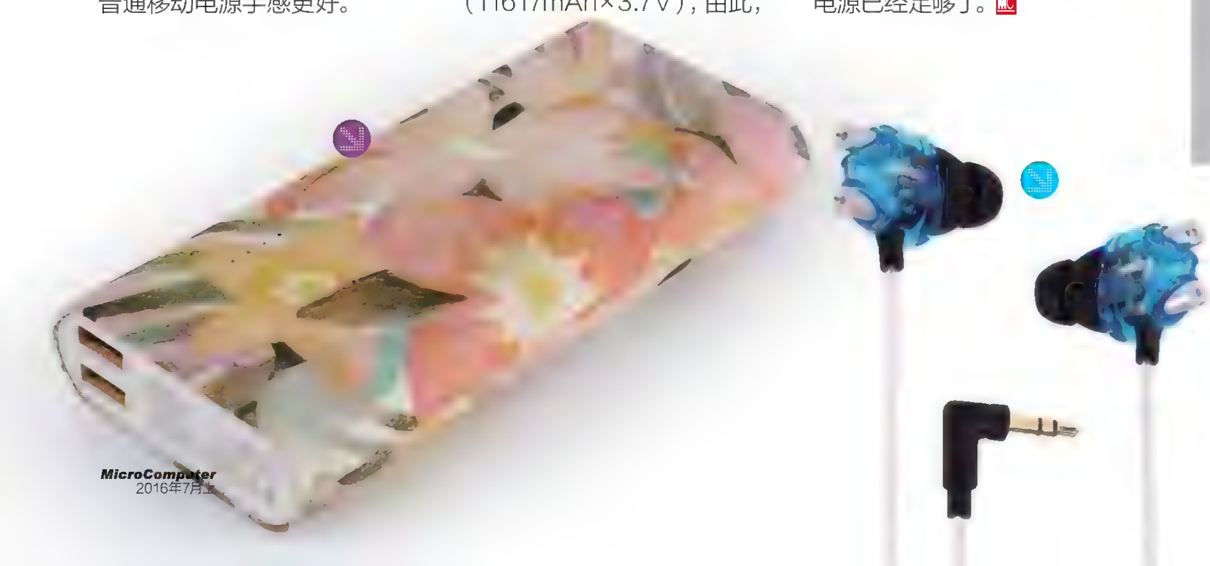
亿觅左岸在外观上有一种文艺范儿，且手感不错，相信会讨女性喜爱。而内在的放电性能和转换效率表现中规中矩，没有虚标。对于日常使用来说，这款亿觅左岸10000mAh移动电源已经足够了。MC

THE SPECS

基本参数
电芯 18650电芯
标称电能 37Wh
(5000mAh×3.7V)
电源输入 5V/1A~2A
电源输出 5V/1A~2A
产品尺寸
137.8mm×62.4mmx21.9mm
重量 225g

参考价格
99元

优缺点
优点
手感好、外观漂亮
缺点
不支持QC快充





属于电竞的狂欢盛宴，2016 TGA夏季大奖赛正式开启

6月18日，一年一度的TGA夏季大奖赛如期在江苏太仓举行。作为一项基于腾讯游戏竞技平台（简称TGA）的重要品牌赛事，TGA大奖赛赛事全面整合了腾讯游戏旗下众多竞技产品和单项赛事，将线上赛事和线下赛事进行有机融合，形成了一套专业、完善的赛事体系，早已成为国内规模最大、最具全民参与性的专业电竞赛事。在2016 TGA夏季大奖赛上，同样可以看到来自全国各地的电竞选手，向着各自项目的顶级荣誉发起冲击。整个赛事从6月18日开启至7月10日收官共历时4周，每周五、六、日将会进行多个项目的比拼并决出最终冠军。

本次比赛齐聚了腾讯旗下超过20款热门游戏。其中《神之浩劫》夏季积分赛4强战队将展开巅峰对决，共同角逐冠军荣耀，选手们将在TGA大奖赛的舞台上展示纵横天地360° 开战的震撼对战场面，《FIFA Online 3》、《NBA2K Online》则将诠释传统体育与电子竞技的完美结合。作为有着广泛玩家参与的赛事，《穿越火线》百城联赛、《逆战》城市巡回赛也将终极对决放在了TGA大奖赛的舞台上，将决出最后的冠军。此外，《欢乐斗地主》、《欢乐麻将》等休闲棋牌游戏也将登上TGA舞台带来最娱乐的电竞。《穿越火线枪战王者》继2016TGA移动电竞大奖赛春季总决赛之后，又马不停蹄的筹备着新一轮的赛事，将再次登台掀起属于移动电竞玩家的狂欢。开幕首日，腾讯自主研发的首款3D武侠题材端游《天涯明月刀》作为首发登场，将进行的是2016年论剑S2赛季的全国冠军争霸赛。届时从初赛、复赛等多重选拔赛事中脱颖而出的强者级八荒高手，汇聚TGA舞台展开激烈比拼。随后进行的是《逆战》赛事的对决，经过逆战城市巡回赛、逆联赛众多赛事的洗礼，十六支队伍获得TGA赛场争霸的资格，他们将再次展开热血枪战，共同争夺逆战2016TGA夏季赛的最高荣誉。

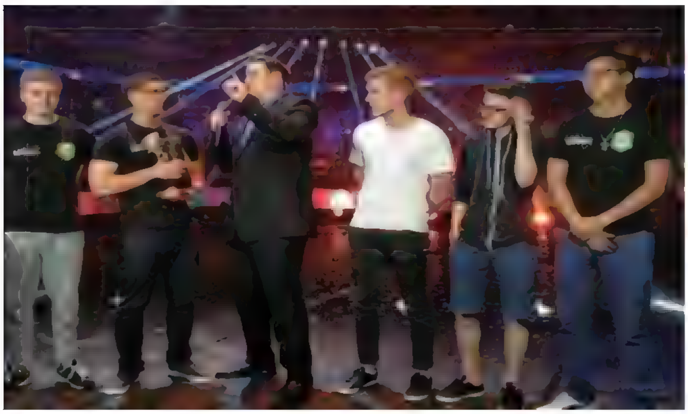
曼联进军电竞？红魔欲收购《守望先锋》战队

曼联足球俱乐部正在寻找进入电子竞技的机会，为此他们正在和电竞战队进行接触。根据英国一家电竞新闻网站(eSports-news)的消息，曼联正在和一家《守望先锋》职业队伍接触，目前该队伍还属于别的电竞组织。同时，老牌电竞俱乐部Fnatic也对曼联正在接触的这支《守望先锋》战队感兴趣，并且已经向战队发出加入邀请，迫使曼联也向该战队发出邀请。不过另有消息称，曼联并没有因为Fnatic向目标战队提出的邀请感到烦恼。相较而言，Fnatic是电子竞技领域的老牌俱乐部，曼联则在足球领域享有历史悠久的声誉。德甲足球俱乐部沙尔克04在此前买下LCS欧洲区之前的Elements战队并将其更名为沙尔克04，同时战队Logo变更为与沙尔克04一致。沙尔克04的LOL战队将参加今年LCS欧洲区夏季赛的比赛。如果曼联最终真正进入电子竞技领域，很可能会带来巨大的示范效应。



《DOTA2》春季赛OG战队再次夺冠，中国战队位列三四

《DOTA2》马尼拉特锦赛刚刚落下帷幕，实力不俗的液体战队最终还是没能敌过OG，以1：3的成绩把冠军拱手相让，这也使得OG战队创造了V社Major比赛中，首次两度收揽冠军的记录（上海特锦赛与马尼拉特锦赛）。或许大家更关心的是中国战队，其中Newbee战队成绩最好，获得第三名；LGD战队最终获得殿军，也就是第四名的成绩。虽然不太理想，但相比上海春季赛，还是有很大进步的，也由此可见，中国战队的实力也不容小觑，潜力十足。不过另一方面，本届比赛也是中国战队成绩最好的一届，但冠军被国外战队收入囊中，这也说明在《DOTA2》上国内实力已经不敌国外战队了。即将在8月13日举行的TI6，希望中国战队可以总结经验教训，争取夺冠。



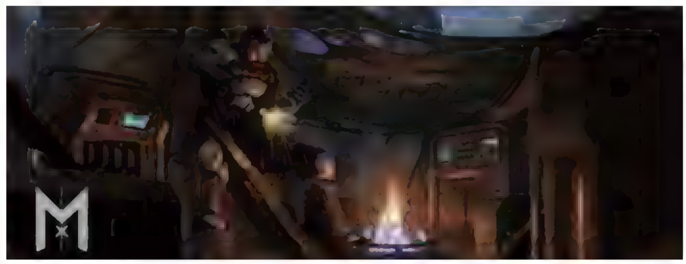
《英雄联盟》新模式即将上线

6月16日，《英雄联盟》设计师在官方论坛发布了一个全新的围城模式，趣味性十足。作为有史以来制作最大的特殊模式，围城模式预计还有一段测试时间才有可能上线，应该能在不久后的周末轮换模式里看到。据悉，该模式为回合制，进攻方需要用强大的攻城武器进攻，先击倒对面基地的获胜。此后，双方轮流进攻基地，一旦有一方摧毁了基地，那么攻守关系轮换。轮换后的进攻方要比敌人上一次进攻时花费的时间更短才能获胜。换言之，你们防守时撑得越久，为你们进攻争取的时间越多。而在该模式下，新增了4种攻城武器，双方都能购买，但最多只能购买2种，用以替代召唤师技能的位置，也就是说该模式没有召唤师技能。同时，该模式还会新增"水晶碎片"，进攻和防御的武器都只能靠它来购买。



手机上的守望先锋，《午夜之星：叛徒》已经上架

在今年3月，《午夜之星：叛徒》在加拿大地区苹果商店测试上架了，近日，本作正式宣布游戏即将正式上架。据了解，本作由《光晕》前制作人Lex Seropian主导开发，游戏的故事背景发生在2135年的未来世界，玩家将在外星基地展开同外星生物的对战。作为射击游戏，开发商在手机上的操作体验可谓下了一番功夫，新作中的移动方式一改前作的轨道射击玩法，又回归到射击游戏传统的自由移动方式，玩家点击屏幕中出现的敌人即可进行射击，下滑则可以切换武器，点击右上角的武器图标会自动装弹。游戏采用了科幻风格，多种技能搭配简单的UI，自动瞄准与飞行的设定让本作玩起来很有《守望先锋》的感觉。游戏支持自由移动，同时游戏还加入了自主创建角色的开放性玩法，玩家可以挑选喜爱的武器和盔甲，定制专属角色，射击类游戏喜闻乐见的"多人在线模式"也将会被引入。



Sky公司开设英国首个24小时电竞电视频道

作为一个知名的广播、宽带、电话服务供应商，Sky公司已经宣布将设立一个24小时不间断的电竞频道，而该频道将播放各种电竞比赛，其中包含了Turner正在进行的E联赛。Sky公司此举的目的是扩张电子竞技的推广渠道，互联网上数以百万的电子竞技爱好者预示了电竞要成为主流的趋势。为此，Sky业务拓展及战略合作集团董事Emma Lloyd表示："此次合作是跨越性的一步，不仅让我们很好地了解电竞，也能很好地接收用户的意见。而Sky公司也正致力于开展新的栏目和频道，此次GINX eSports TV的设立将帮助我们在行内保持领先地位。我们希望和Ginx、ITV的合作能够满足电子竞技用户日益庞大的需求。"ITV是英国领先的商业网络电视供应商，计划收购Ginx TV的股份，也是国际电子游戏电视频道的供应商。目前旗下频道已经开设《DOTA2》和《CS:GO》栏目。

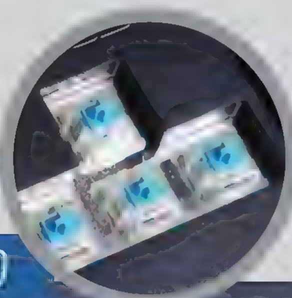


“极”酷炫，“纯”体验

华硕GK1100 &罗技G610机械键盘

作为长时间与玩家直接感官交互的产品，机械键盘在外形设计、输入手感和灯效方面颇受关注。机械轴厂商Cherry MX的原厂机械键盘，在输入体验方面毋庸置疑，但在外形设计和灯效上则相对保守，除了雷蛇黑寡妇系列等少数特例外，几乎都以公模外形、单一灯色示人。如何才能给口味日益刁钻的玩家带来新鲜感呢？华硕GK1100和罗技G610给出了不同的答案。前者以Cherry MX RGB轴体添加RGB灯效信仰加成，后者则通过驱动提供了丰富的背光模式，体验不尽相同，让我们一起来看看它们的表现究竟如何。

文/图 谢慧华



华硕GK1100仅有RGB青轴可选，用户可以给每个按键分别自定义1680万种颜色中的任意颜色，透明轴盖可令灯光均匀发散。



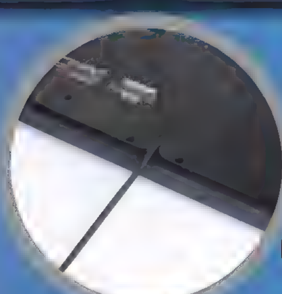
上盖采用金属材质，并经过磨砂处理，质感非常舒适，左右两侧边缘呈完美弧度，上下盖结合紧密。

华硕GK1100





键帽采用ABS双色注塑工艺，印刷字体的线条较粗且带着一定科技感，经过细磨砂处理的键帽表面带来了类似PBT键帽的触感，也一定程度上避免了ABS键帽易打油的缺陷。



采用三向出线口，中间出线口偏右，能够满足绝大多数用户的使用需求。

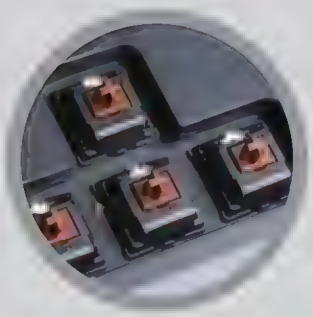


采用双USB接口设计，能够保证充足供电，但也多占用了一个USB接口。

非公模，各有出彩

诚然，公模设计的机械键盘足够经典耐看，但市场上仍有不少机械键盘采用非公模设计，在稍微加大的体型上加入了独有的元素或功能，以满足玩家不同的个性需求。华硕GK1100在按键布局上与主流机械键盘一样，都是美式108键位布局。键盘三围尺寸456.5mm×148.5mm×23mm，上下边框变得更宽，重量为1080g。磨砂处理的金属上盖黑中略带幽蓝，与其他部位色差不明显，质感却提升了许多。采用金属上盖的机械键盘常见的是悬浮式按键设计，时尚有余，复古不足，而华硕GK1100仍沿用了经典的半埋式结构，保留复古的视觉效果。键盘上盖与下盖的接缝位于侧面，这十分考验厂商的生产工艺。华硕GK1100的做工十分出色，侧面接缝相当紧密，宽窄均匀。而在常见的104按键外，华硕GK1100还设有独立的Win屏蔽键和三个多媒体按键，还设有Fn+快捷操作组合按键。但由于键帽字体较大，这些可用于组合的按键没有指示图标，玩家需要一定时间来记忆和适应。

和华硕GK1100不同，罗技G610沿袭了G系列机械键盘的一贯设计风格。同样是采用全尺寸设计，但左右两侧和下边框都为超窄边框，长度上要比华硕GK1100来得更加小巧。宽度没有因此而得到缩减的原因在于，罗技G610的上边框空间富裕，机械键盘常见的功能按键被集中在键盘右上角位置，提供了游戏模式按键、背光亮度调节按键、静音键、多媒体功能键和音量调节滚轮。这些按键采用圆形外观设计，与方形的104按键明显区分开来，避免玩家误按。当然了，这些功能按键内并非机械轴体，但在按压时仍会有非常明显的回馈感，玩家游戏时不需要看着键盘操作。除此之外，



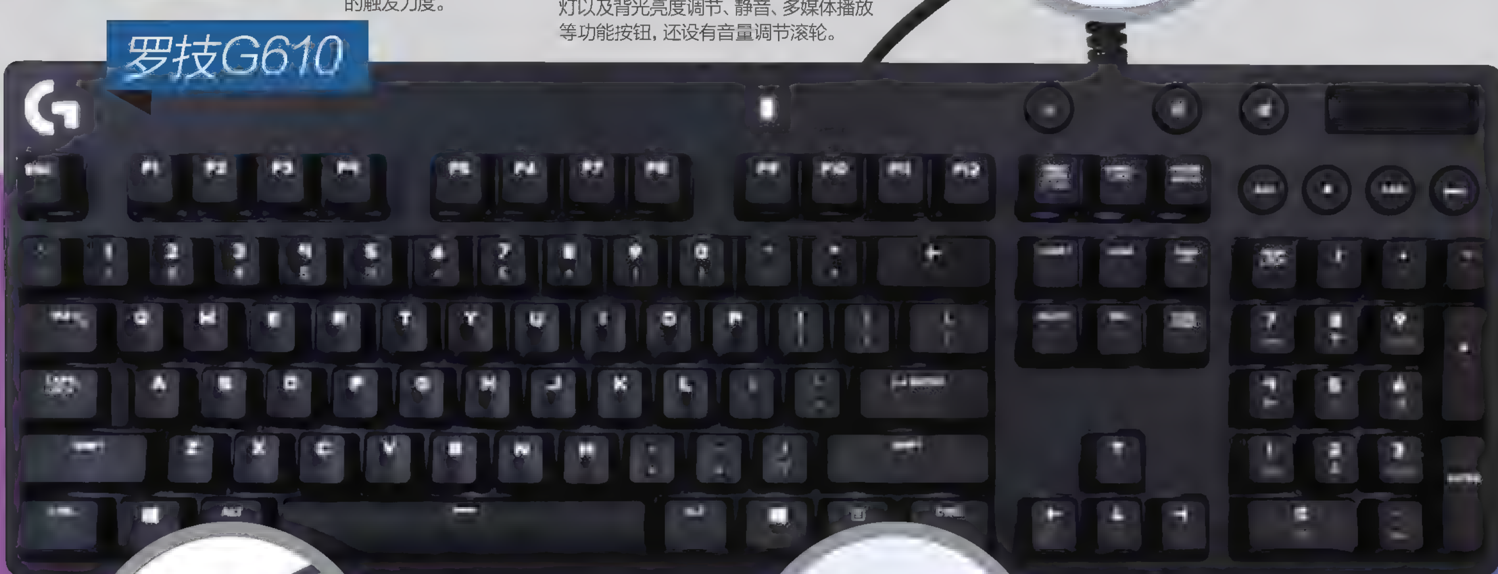
以轴体为区别，G610分为Orion Brown和Orion Red两个版本，MC拿到的是G610 Orion Brown，采用了Cherry茶轴，手感介于黑轴和红轴之间，按压时既有段落感，又不需要很大的触发力度。



键盘下边框较窄，而在上边框留足了空间，用以分布G系列Logo灯、功能指示灯以及背光亮度调节、静音、多媒体播放等功能按钮，还设有音量调节滚轮。



同样是ABS双色注塑键帽，G610的键帽表面为类肤涂层，触感细腻柔和，但夏天出汗易在上面留下指纹油光。





在其他机械键盘毫无设计亮点的键盘底部，G610设有镜面斜纹装饰，5块大面积防滑脚垫和大尺寸两段式撑脚起到出色的防滑作用，放在桌面时十分稳固。



没有三出线口设计，线材没有加入屏蔽磁环，也并非镀金工艺USB接口，在线材方面诚意一般。

罗技G610与华商GK1100的区别还在于，前者采用的是悬浮式按键设计，键盘上盖基本与键帽下沿持平。虽然没有加入金属元素，但键盘外表面多处可见磨砂和镜面这两种迥异风格反差搭配，为玩家呈现出强烈的视觉效果。

极酷炫，给你好看

在前面有提到过，机械键盘发展到现在，在灯效模式方面有了极大的进步。传统的Cherry MX轴搭配单色LED灯珠，虽然无法呈现五颜六色的灯光效果，但开发出了丰富的灯效模式；另外，常见于中高端产品的RGB轴体天生具有强大的自定义灯色、灯效功能。华硕GK1100和罗技G610分别获得了这两种不同的信仰加成，搭配自家强大的驱动软件，给玩家带来了炫酷的视觉体验。

搭载Cherry MX RGB轴体，让华硕GKL1100色彩表现十分绚丽。在无驱状态下，华硕GK1100预设了七种RGB背光模式，通过Fn键和1~7数字按键分别组合，就能在螺旋跑灯模式、呼吸模式、单键点亮模式、繁星点点模式或激光模式之间切换，还可以简单地自定义编辑个性模式。需要更多丰富灯效时，华硕GK1100沿用了GK1050同款驱动，界面设计比较简洁，能够让用户轻松上手。驱动内置了更多灯光效果设置，玩家能够在这些模式的基础上进行再次编辑。驱动还具有宏录制功能，任意按键都可以配置宏命令和快捷操作，并提供了多组用户配置文件存储功能，在游戏中绝对是一大制胜利器。

相比之下，罗技G610虽然在色彩方面无法与华硕GK1100媲美，但同样带来了丰富的灯效模式。罗技G610使用的是白色LED背光，与黑色键盘搭配对比更显强烈。在简洁的驱动界面中，罗技将自定义功能划分为四种：G键功能、灯效设定、按键屏蔽以及按键记录分析功能。在灯效设定界面中，玩家可以切换“波浪”、“呼



华硕GK1100支持玩家对每个按键的灯光颜色，不同灯效模式的亮度和变换速度进行个性化设定。



华硕G1100驱动界面的宏设置采用图标加详细说明，十分适合新手操作。



罗技G610的灯效模式设置页面，界面简洁明了。



强大的G键设置功能，让游戏连招、练级刷图变得十分简单轻松。

吸”、“星光”、“涟漪”等四种预设灯光效果，并能够在“自定义”模式进行个性定制。值得一提的是，G键功能才是罗技驱动软件中的精华所在。在G键设定界面，玩家点一下加号旁的扫描按钮，系统就能自动匹配已安装的游戏软件。选定某个游戏后，左侧出现预制的游戏命令，同时罗技G610指定的F1~F12这12个可供绑定的“G键”会亮起，此时玩家就可将单个G键赋予多个以一定顺序排列的功能。设定以后，当该游戏启动并处于前台时，G键功能将处于生效状态，从此练级打副本、连招Combo都变成了一键解决的操作。

“纯”体验，手感出色

Cherry MX 轴体出色的手感和丰富的种类一直都是机械轴体的标杆，于是被玩家们爱称为原厂轴。即便如今涌现出不少质量和手感也十分优秀的第三方轴体，原厂轴依然在玩家中占据了不可动摇的地位。华硕GK1100采用的是Cherry MX RGB青轴，延续了Cherry MX轴的外观和出色手感，和Cherry青轴比较，RGB青轴触发时发出的声音闷了不少，回弹速度也略有降低，体现在手感上，会给玩家一种“肉”的感觉。在办公输入中，RGB青轴表现依然十分讨喜，段落感明显无粘滞，良好的节奏搭配适中的反馈力度，即使长时间使用也不会感觉疲劳；至于游戏体验方面，RGB青轴比较适合偏于休闲的节奏音乐游戏，在《英雄联盟》等MOBA类游戏中也有不错的表现，但在分秒必争的FPS游戏中，其回弹速度和段落感时常会让玩家略显吃力。

而罗技G610采用了Cherry MX茶轴，素有“万能轴”的美称，无论是游戏还是办公，都有不俗的表现。MC选择了《英雄联盟》、KOF99、NBA 2K15等主要使用键盘进行操作的游戏进行了测试。在游戏过程中，罗技G610按键触发十分迅速，触发力度适中，操作和游戏人物的反应几乎同步。同时，罗技G610键帽上的类肤涂层手感细腻，玩家手指与键帽紧密贴合，带来了如婴儿肌肤般的触感。得益于底部面积巨大的脚垫，激烈操作时的稳定性也十分出色，搭配强大的G键功能，往往能够在对手还未反应过来的瞬间就用一键连招将其送回复活池中。

通过KBTest软件，MC还分别测试了两款机械键盘的按键无冲功能。从成绩来看，华硕GK1100 RGB全键无冲，满足了所有用户的使用需求了。而在游戏方面有出色表现的罗技G610却不是全键无冲设计，仅采用了26键无冲，但用于应付日常办公、游戏也已经够用了。

\\华硕GK110按键无冲测试

\\F13-XHH1-18.tif 罗技G610按键无冲测试

MC点评

作为市售的中高端机械键盘，定价相同的华硕GK1100和罗技G610都将工业设计、酷炫属性和实用手感比较出色地结合起来。从两款产品各具特色的外形设计，方式不同又都极致绚丽的灯效设计，体验不同又都追求手感的轴体，都能看出它们在机械键盘领域的造诣。这其中，华硕GK1100偏向于办公输入，强大的RGB灯效和质感十足的金属面板将成为办公室一道亮丽的风景线；而罗技G610游戏办公两不误，Cherry茶轴适用范围广，多个功能按钮和组合键利于办公娱乐，强大的G键功能在游戏方面加成明显。综合来看，两款产品都各有准确的目标人群定位，对码字搬砖的小编来说，显然是华硕GK1100更得心应手一些，而你呢？

华硕 GK1100 产品资料

键盘形式	机械式
键盘接口	[illegible] USB
按键数量	108 键
键轴	Cherry MX RGB 青轴
按键寿命	5000 万次
键盘线长	1.93m
键盘尺寸	[illegible]
重量	1080g
参考价格	899 元

罗技 G610 产品资料

键盘形式	机械式
键盘接口	USB
按键数量	104 键 +7 [illegible]
键轴	Cherry MX 轴（红、茶）
按键寿命	5000 万次
键盘线长	1.83m
键盘尺寸	443.5mm×153mm×34.3mm
重量	1259g
参考价格	899 元



游戏迷的盛宴

2016年度E3游戏展最值得期待的游戏逐个看

文/图 吕震华

一年一度的游戏盛宴E3游戏展已经于近日落下了帷幕。和去年相似，2016年度的E3游戏展中，VR再次成为了大家瞩目的焦点，而相比起去年，更为成熟的VR技术也让大家看到了游戏与影音娱乐的未来。最为特别的是，今年也是成人娱乐在E3这样的游戏盛会上的首次展出。为此，就算是Naughty America公司的展台相比起微软、索尼、EA等E3“原住民”狭小得多，但络绎不绝的观众也说明了成人娱乐的强大“魅力”。与此同时，微软还为主机游戏迷们带来了一个惊喜——两款最新的Xbox主机。当然， E3最重要的部分还是游戏，所以索尼、EA、育碧、任天堂等游戏行业的巨头也在彼此的发布会中为大家带来了许许多多有趣而又精美的游戏，玩家们也在这些展台中驻足许久。那么到底是怎么样的作品拥有如此大的吸引力呢？我们不妨来看一看这些即将“出炉”的游戏“宠儿”们。



任天堂的最佳游戏看点

《塞尔达传说：荒野之息》

预计发售时间：2017年 制作厂商：任天堂
游戏类型：冒险 游戏发行公司：任天堂 评测室推荐指数：★★★★★

对任天堂有所了解的玩家都知道，这几年算得上是任天堂最难熬的日子——无论是老社长的逝去，还是任天堂在主机市场的日渐萎靡，都让大家一时间感到唏嘘。不过值得一提的是，就算是在这样不友好的环境之中，任天堂还是为大家带来了本次在E3上获评最佳的游戏——《塞尔达传说：荒野之息》。和往年一样，2016年度的E3游戏展一结束，IGN便在第一时间内为大家奉上了本次E3上的各项最佳游戏提名，而IGN作为公信力最强的游戏评论网站，在游戏迷中的信服力极高。而今年，获奖最多的便是《塞尔达传说：荒野之息》——它荣获了最佳游戏和最佳冒险游戏以及多个提名。虽然相比起力量雄厚的老对手索尼和微软而言，任天堂举步维艰，但它还是在本次的大展上通过《塞尔达传说：荒野之息》证明了它的实力。而《塞尔达传说：荒野之息》那庞大的开放世界、让人叹为观止的细节以及不错的游戏性，也的确让它实至名归。当然笔者也相信，对于任天堂而言这款游戏只是大餐之前的一道甜品。因为无论是下一代主机NX还是任天堂是否会踏足VR游戏市场，都为大家留下了一丝悬念，而这些悬念或许要迟些时日才能被解开。说不定，任天堂还会为大家带来更多的惊喜呢。



EA的最佳游戏看点

《战地1》

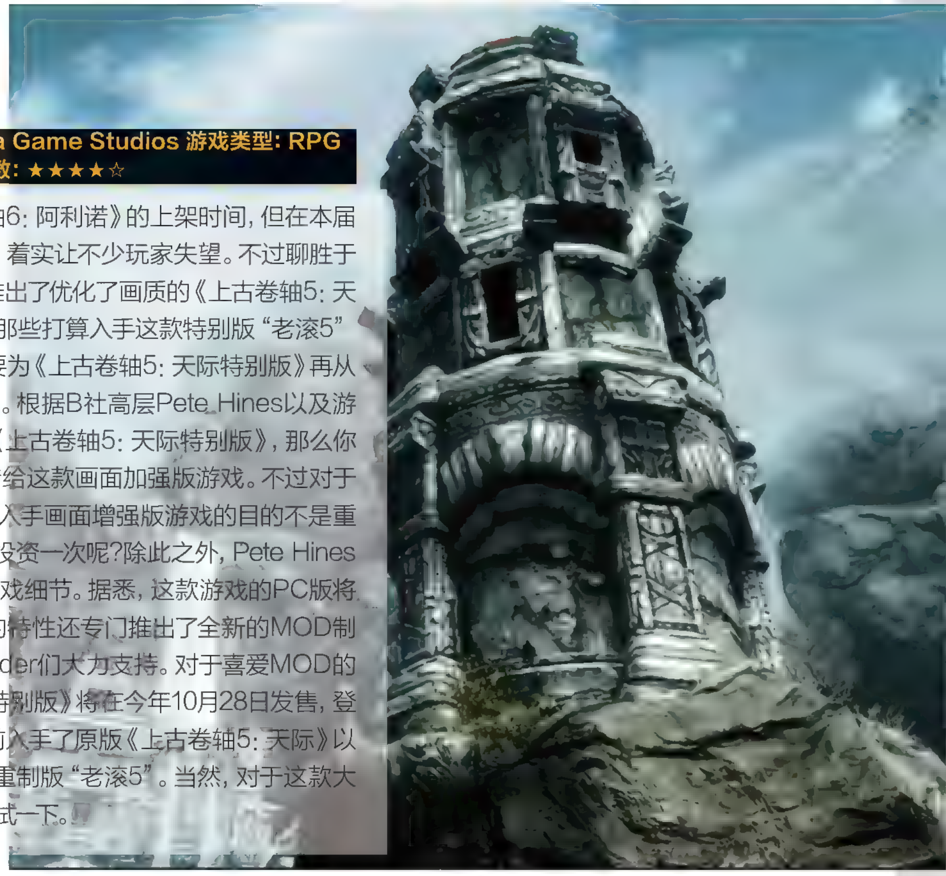
预计发售时间：2016年10月21日 制作厂商：EA Digital Illusions CE
游戏类型：FPS 游戏发行公司：EA 评测室推荐指数：★★★★☆

美国艺电每年总会为玩家们带来惊喜，无论是FPS游戏还是RPG游戏，这家游戏公司都信手拈来。作为FPS游戏的巅峰之作，《战地》系列一直以来都十分受游戏迷们的欢迎。而在本次的E3游戏展上，EA为大家带来的压轴大作便是处于一战时期的《战地1》。在《战地1》的故事背景中，游戏主角正在前往一战时期的欧洲战场，而他也将在那个动乱的时代经历一场场残酷的战争。在EA发布会上，《战地1》进行了实机演示，最开始是一段CG动画，讲述的是一个小分队在丛林中遭遇敌人袭击的故事。与此同时，实机演示的主持人也为大家介绍到，因为游戏机制的独特性，每次《战地1》的战斗都不会是相同的。此外，游戏最大支持64人，游戏特色也和以往的《战地》系列相同——玩家们需要驾驶同盟国或协约国的坦克、战机、载具来打击敌人，呼叫飞艇完成对地侦查甚至空中轰炸等任务。不仅如此，近战武器在本作中也扮演着相当重要的戏份，不再是武器装填的空隙及极近距离遇敌时的武器，玩家之前对抗时还需要比拼按键的时机与武器的种类，来达到克敌制胜的效果。当然，游戏中的精美画面、动态天气系统也都继续由寒霜引擎打造，面对不同的天气，玩家的战斗选择也会有相应的变化。预计《战地1》将在今年10月21日发售，登陆 PC/PS4/Xbox One 平台，届时玩家们可以真正体验这一FPS游戏的魅力所在。

Bethesda的最佳游戏看点

《上古卷轴5：天际特别版》

预计发售时间：2016年10月28日 制作厂商：Bethesda Game Studios 游戏类型：RPG
游戏发行公司：Bethesda Softworks 评测室推荐指数：★★★★☆



许多的游戏玩家都睁大了眼睛期待着《上古卷轴6：阿利诺》的上架时间，但在本届E3上，《上古卷轴6：阿利诺》只公布了一些视频介绍，着实让不少玩家失望。不过聊胜于无的是，B社还是考虑到了玩家们的心情，所以还是推出了优化了画质的《上古卷轴5：天际特别版》，用以安慰这群“老滚”的粉丝。那么对于那些打算入手这款特别版“老滚5”的玩家来说，有一个疑问肯定是不可避免的：我们需要为《上古卷轴5：天际特别版》再从头练一个角色吗?而B社在不久前则给出了答案：不用。根据B社高层Pete Hines以及游戏总监Todd Howard的双重保证，如果你打算入手《上古卷轴5：天际特别版》，那么你可以把原版《上古卷轴5：天际》的存档毫无障碍地转给这款画面加强版游戏。不过对于部分玩家来说这样的消息似乎也没有什么意义，如果入手画面增强版游戏的目的不是重新体验抓根宝的冒险之旅的话，那么我们为什么要再投资一次呢?除此之外，Pete Hines还为我们介绍了一些《上古卷轴5：天际特别版》的游戏细节。据悉，这款游戏的PC版将采用64比特的引擎，而且针对PC版玩家喜欢MOD的特性还专门推出了全新的MOD制作工具，在制作难度和MOD质量上进一步给予Modder们大力支持。对于喜爱MOD的玩家而言，这无疑是极大的福音。《上古卷轴5：天际特别版》将在今年10月28日发售，登陆的平台为PS4、Xbox One以及PC。如果玩家此前入手了原版《上古卷轴5：天际》以及所有DLC的话(传奇版亦可)，则可以免费拿到这款重制版“老滚5”。当然，对于这款大作有所耳闻但未曾玩过的游戏迷来说，也不妨购买尝试一下。

PC GAMER的最佳游戏看点

《骑马与砍杀2：领主》

预计发售时间：预计2016年末 制作厂商：taleworlds 游戏类型：RPG、RTS
游戏发行公司：PC GAMER 评测室推荐指数：★★★★



《骑马与砍杀2：领主》是一款具有动作RPG+策略元素的游戏，它基于著名的《骑马与砍杀》系列作品而打造，为《骑马与砍杀》的正统续作，同时它也将为玩家们带来独特的中世纪战争体验，是值得大家期待的游戏佳作。在今年的E3游戏展上，《骑马与砍杀2：领主》公布了全新的实机演示预告，震撼的攻城战场面给玩家们带来了不小的惊喜。攻城方可以破坏守城方的部分城墙，使掩蔽在城墙后面的弓箭手或守城武器暴露出来。守城方也可以破坏攻城方的攻城器，甚至可以将架往城墙的梯子给推回去。而在这次实机演示预告所中展示的攻城与守城武器还远不是全部，以后玩家会看到更多丰富的攻城内容。此外，《骑马与砍杀2：领主》的战场人数在推荐配置下，至少可以达到500人，MOD制作也将有更好的支持。事实上，熟悉该游戏的玩家都知道《骑马与砍杀》系列游戏最大的特点是MOD，而在《骑马与砍杀2：领主》中，所有的MOD制作者也将会得到更好的支持，整个MOD开发环境也会得到史无前例的提升。此外，《骑马与砍杀2：领主》对细节的把控也会做得更到位，其中火焰的燃烧伤害将作为最基础的游戏属性加入到游戏系统内。比如走过篝火你可能被烧伤，被点燃的火箭会有额外伤害，被投石器砸过来点燃的油罐也将像魔法AOE那样对人群造成范围伤害。总之，在《骑马与砍杀2：领主》里，玩家们将能体验到更加丰富的游戏内容，更加复杂真实的游戏系统。虽然《骑马与砍杀2：领主》的预计推出时间从年初跳票了好几次，但如此佳作也是值得大家等待的。笔者也相信《骑马与砍杀2：领主》不会让大家失望的。



索尼PS的最佳游戏看点

《最终幻想XV》

预计发售时间：2016年9月30日 制作厂商：史克威尔艾尼克斯
游戏类型：RPG 游戏发行公司：史克威尔艾尼克斯 评测室推荐指数：★★★★

从1987年第一部产出，到如今的《最终幻想XV》，《最终幻想》系列渡过了29年之久，堪称游戏界的常青树。而新作《最终幻想XV》则以该系列共通的新水晶神话为基础，同时展开独立的世界观，使用不同的视觉设计以及角色。游戏主人公诺克提斯·路西斯·凯拉姆是路西斯王国的王子，这个王族保护世界仅存的一颗水晶，并支配一个技术先进的城邦。游戏采用场景可无缝切入战斗的定制系统，玩家可以使用跳跃和短跳跃键发动连续攻击、与伙伴合作攻击动作，有很大自由来选择偏爱的战斗方式。随着《最终幻想XV》发售的临近，游戏的宣传也在火热地进行当中。在本届E3上《最终幻想XV》的表现可谓十分亮眼，近日IGN和其制作人田畑端在访谈中带来了几段《最终幻想XV》的演示，既有之前在E3发布会上的大战泰坦BOSS的精彩战斗场景，也有一些新的内容演示。从演示中来看，《最终幻想XV》的地图非常之大，并且非常的丰富多彩，从沙漠到海边小城一应俱全，都做的十分赏心悦目，加上各种奇珍异兽，在战斗过程中也不会乏味；在CG电影《最终幻想XV：国王之剑》中的神秘男子也和主角们在Altissia的相遇，会发生怎样的故事也令人十分好奇；性感女机械师的登场让玩家眼前一亮，人气不输女主角卢娜。预计《最终幻想XV》将于9月30日发售，登陆PS4/Xbox One平台，有兴趣的玩家不妨持续关注该游戏的最新动态。

育碧的最佳游戏看点

《南方公园：完整破碎》

预计发售时间：预计2016年末 制作厂商：育碧旧金山 游戏类型：RPG
游戏发行公司：育碧 评测室推荐指数：★★★☆

《南方公园》经常通过歪曲式的摹仿来讽刺和嘲弄美国文化和社会时事的各个方面，挑战了许多根深蒂固的观念和禁忌，并因其中的粗口、黑色幽默和超现实幽默而著名。自从该动漫从1997年首播以来，就一直没有停更过，而目前它也已被喜剧中心续订至23季（截至2019年），而这也足见它的魅力之处。而在本次E3游戏展上，育碧也正式宣布，与南方公园数字工作室携手合作开发的《南方公园：完整破碎》将会在12月6日推出。据悉，该游戏由《南方公园》动漫的原创作者TreyParker与MattStone和育碧旧金山工作室所共同开发，而本作也是囊括了最佳角色扮演游戏《南方公园：真实之杖》的最新续作。游戏剧情依然发生在南方公园小镇中，随着当地犯罪率的上升，小镇街道开始变得危机四伏。当日落降临在这个宁静的科罗拉多小镇，浩劫与混乱窜出以恐惧令人慑服，而城市腐败不堪的另一面全都活了过来。于是，阿ㄆ一ㄚˇ抓住了这个机会来拯救这座小镇，并且打造有史以来最棒的超级英雄品牌，而他自己扮演领导者浣熊侠。玩家则将继续扮演"新来的小孩"，并将成为他们之中的一员，为了名誉以及在其他小孩之间的地位而战。当然，《南方公园：完整破碎》和《南方公园：真实之杖》的游戏模式大抵相似，包含更多空间等待探索、以及更高自由度地自订每一位玩家角色的能力。此外，全新的战斗系统将带来独特的机会来掌握战场上的时间与空间，而翻新的战利品与制作系统赋予玩家自由制作他们的装备、好帮助自己在战斗中的表现。如果有玩家对这类颇具黑色幽默的RPG游戏感兴趣，那么《南方公园：完整破碎》绝对值得拥有。MC





手游超神之战

市售主流安卓游戏手柄横向测试

手机玩FIFA，你要用手指挨个点击？手机上玩《街霸》，你确定你要在玻璃屏幕上输入“←↓→+A”？怎么波动拳用得如此费劲？在手机上玩《穿越火线》，射击和移动都要靠触摸来完成，这是怎样的一种体验？我们不否认，以触摸的方式玩《开心消消乐》、《神庙逃亡》乃至《愤怒的小鸟》、《保卫萝卜》等游戏的确非常愉快，但当以触摸的方式玩某些游戏时，你会发现举步维艰，比如前面提到的这些就是典型的例子。这时候，你最想要的是什么？没错！你需要的不是一套体态臃肿、携带不便的蓝牙键鼠，而是一款可以让你舒舒服服玩游戏的蓝牙游戏手柄！安卓游戏手柄哪家强？鏖战之后才知谁能封王。

文/图 《微型计算机》评测室

PC游戏与游戏手柄

游戏手柄，如果要严格说起来的话，这要追溯到上世纪7、80年代的时候。那时候，一种名为雅利达游戏飞机的黑白画面游戏悄然在全国各大城市内出现，虽然它只配备了一个摇杆一个按钮，但却被视为是游戏机手柄的最初雏形。

让游戏手柄的概念得以发展并为后来的游戏手柄奠定了坚实基础的，则是大家公认的NINTENDO任天堂Family Computer，即大家所熟悉的FC红白游戏机。而在国内大家非常熟悉的小霸王游戏机，严格意义上其实就是FC红白机的盗版仿制产品。FC红白机的手柄的出现具有非常重大的意义，它直接奠定了一直被沿袭应用至今的十字方向键以及A、B、X、Y四个功能按键。直到今天，虽然游戏手柄已经派生出了以索尼PlayStation为代表的PS系、以微软Xbox为代表的Xbox系以及任天堂自我创新的Wii系手柄，但十字键与A、B、X、Y四个按键仍然在任何一款手柄都应用至今。

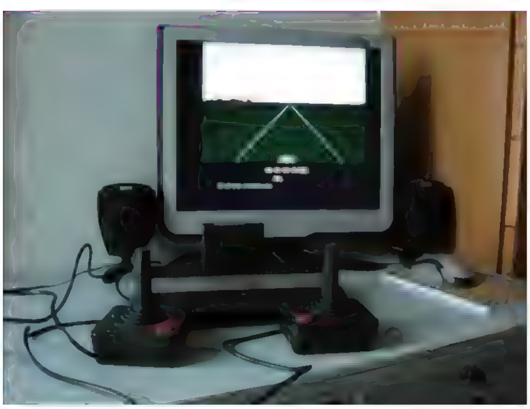
随着游戏主机的发展，从FC到SFC，再到后来的世嘉Saturn、索尼PlayStation、微软Xbox等，主机的手柄也不断在FC红白机手柄的基础上得以进化，并逐渐演变得较为完善，最终形成了今天索尼PlayStation系、微软Xbox系以及任天堂Wii系体感手柄三足鼎立的局面。

游戏手柄在PC领域内作为一个可选的外设配件出现，还是在上世纪90年代。随着PC多媒体技术的不断发展，PC游戏逐渐趋于丰富，而且有越来越多的脱胎于游戏主机的游戏逐渐在PC上崭露头角。由于主机游戏的操控方式都是基于手柄的，不少玩家就发现，这类游戏在PC上如果单纯依靠键盘鼠标来进行操作的话，反而不是太方便，比如格斗游戏或足球游戏等。于是，PC游戏手柄也开始盛行起来。从最初的基于并行端口、串行端口的游戏手柄，到USB接口的游戏手柄逐渐一统天下，PC游戏手柄虽然经历了很长时间的发展壮大，但其设计始终无法摆脱已经非常成熟的家用游戏机手柄外观设计，所以我们能看到的PC游戏手柄，也基本全都是PS系或Xbox系的造型。

智能手机崛起与游戏手柄

就在PC游戏还想要独自“偷欢”时，安卓和iOS两大移动设备操作系统异军突起，为游戏从PC向移动设备的移植奠定了软件基础。而移动计算芯片技术的不断进步则为手机游戏带来了坚实的硬件性能基础。于是，手机游戏似乎在一夜之间就从《俄罗斯方块》这类像素级游戏跳跃到了《极品飞车》、《FIFA》之类的真3D游戏。就如同当初PC游戏的发展带来了游戏手柄的需求一样，智能手机游戏的不断发展，也同样带来了对游戏手柄的需求。不过，USB接口的PC游戏手柄显然没法直接使用在手机或平板等移动设备上，于是，不少厂商都开始在PC游戏手柄的基础上为其添加蓝牙模块，使其通过蓝牙的方式与智能手机或平板等设备建立连接，从而让PC游戏手柄在手机或平板上使用成为了可能，移动游戏手柄开始得以发展并逐渐壮大。

时至今日，几乎所有的游戏外设厂商，不管是知名或是不知名的，都开始重视移动游戏这一领域，这也直接导致了目前市场上基于安卓或iOS系统的游戏手柄层出不穷，种类繁多，这无形之中就为消费者的选择带来了较大考验——移动游戏手柄，我该选哪一款呢？



■ 雅利达游戏飞机



■ FC红白机的手柄堪称所有游戏手柄的鼻祖



■ PS系手柄与Xbox系手柄几乎已经统治了整个游戏手柄市场

为什么是安卓？我们的产品选择原则

目前的移动游戏手柄主要有两大类——基于iOS系统的苹果设备专用以及应用更为广泛的基于安卓系统的产品。考虑到安卓系统设备相比iOS设备更具有普遍意义和代表性，产品种类也要丰富得多，因此在本次测试中，我们重点测试市售主流移动游戏手柄在安卓系统游戏下的表现。也就是说，少数仅支持iOS系统的移动游戏手柄，不在本次横向测试的范围之内。

而在测试设备上，考虑到目前安卓智能手机的普及，我们也圈定了基于安卓系统的手机。为了不在进行游戏测试时出现硬件性能方面的问题，我们选择了新款、配置较高的小米Max作为游戏测试的硬件平台。

在具体的产品上，经过编辑部两位手机游戏达人编辑的筛选，我们直接过滤掉了大部分做工粗糙、质量低劣的三无产品，而将目前市售的、大家关注度比较高且做工与质量都非常不错的12款产品纳入了本次横向测试的范围。具体产品型号及测试结果，请参考后文。

我们如何测试

要测试手柄，自然离不开游戏。为了最大程度测试手柄在各类游戏下的性能表现，我们选择了四款不同类型且都支持手柄的游戏进行测试，它们是：

《拳皇97》——经典格斗游戏，主要测试按键灵敏度以及方向键、摇杆的指令输入准确度

《聚爆》——目前非常火的A.RPG游戏，主要测试手柄游戏的动作连贯程度以及按键的准确性与舒适度

《FIFA16》——最新一代FIFA，足球游戏的经典代表之一。

《穿越火线手游版》——FPS游戏的经典代表，主要测试手柄兼容性以及按键反应灵敏度和方向控制的稳定程度

同时，为了对每一款产品得出一个尽可能能够量化的判定指标，我们在测试中主要考察产品在以下5个主要测试项目中的表现，并根据它们每一项测试的实际表现对其进行打分。

A.外观和便携性（主要考察外观设计、造型美感、便携性、有无支架、支架类型等。此项满分为20分）

B.平台适应性（是否支持多平台、是否支持多种连接方式等。此项满分为10分）

C.功能与拓展（特色功能例如产品升级和按键映射、是否有自有的游戏适配平台和社区等。此项满分为10分）

D.性能测试（主要考察按键数、按键手感、握持舒适度、按键功能、游戏延迟、游戏类型适应性等。此项满分为50分）

E.性价比(主要考察产品的性价比指数，满分为10分)

以上五项测试总分为100分，我们将根据每一款产品最终的综合得分来衡量其综合性能的强弱，并为大家推荐最值得购买的产品。当然，某些产品在某一方面拥有特别突出的表现时，我们也会在最后的测试总结中提出，并将这一类产品推荐给有这一类特别需求的玩家。





■ 智能手机软硬件的迅猛发展，是游戏手柄向移动端转移的温床。

北通阿修罗NE





综合评分 82.5

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	11
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC
连接方式	蓝牙、USB有线

北通阿修罗NE采用的是经典Xbox系手柄布局，这一点与PC版的阿修罗SE、TE等在按键布局上几乎是完全一致的，如果你是北通手柄的老玩家，相信很快就能上手。从外观设计来看，阿修罗NE仍然沿袭了阿修罗这一北通最知名的手柄系列的设计风格，整体采用了镜面的表面处理工艺，看起来还是比较高大上。不过对于镜面材质来说，在防滑性和防汗上要略差一点，但好在其侧面采用了带有凸起刻纹的防滑橡胶设计，握持感还是非常优秀的。

阿修罗NE一共支持四种工作模式，分别是通用型的BFM模式、安卓专用SPP模式、iOS专享的iCAD模式以及用有线连接PC的有线360模式(此模式下阿修罗NE将被大多数游戏默认为Xbox 360手柄)。玩家们只需要按照说明书的指示操作，即可顺利地与相应设备相连。

我们主要使用了BFM和SPP模式来进行基于小米Max安卓系统手机的游戏测试。按照说明书的操作，很快就能在开启蓝牙功能的手机端找到BETOP-2585，也就是阿修罗NE的产品型号，并顺利连接，没有遇到任何问题。

在具体的游戏测试过程中，阿修罗NE的游戏性能表现还是非常不错的，按键功能非常齐全而且没有在游戏中发现按键错乱或失灵的情况，无论是《拳皇97》这类格斗游戏还是《FIFA16》这类SPG体育竞技游戏，在阿修罗NE的支持下，我们能感觉到自己的操作瞬间提升了好几个档次。而且在按键手感上，它非常接近原版XBOX手柄的感觉，键程适中，确认感强，表现非常优秀。不过在《穿越火线手游版》的测试中，阿修罗NE的表现不算是特别好，主要体现在按键与游戏中的开枪射击动作之间存在一点轻微的延迟，尽管不用心观察也几乎察觉不到，但对FPS游戏来说，这种细微延迟始终让人感觉不是太舒服。或许是考虑到要与PC的连接，阿修罗NE并未在附件中专门配置手机夹，要想用它长期玩手机游戏的朋友最好再配一个手机夹。

莱仕达灵动3 Pro





综合评分 83.5

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	11
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、PC
连接方式	蓝牙、2.4G
参考价格	158元

作为前一代灵动3游戏手柄的升级版，莱仕达灵动3 Pro在外观的基本设计上仍沿袭了前一代产品的特色，只是手柄正上方的“莱仕达”品牌Logo换成了“PXN”特色Logo。同时，在连接方式上，灵动3 Pro相比前一代产品有了较大变化，最重要的就是加入了对蓝牙连接方式的支持而去掉了对PS3主机的支持，这也使得灵动3 Pro终于能够顺利地用在手机上了。

在外观设计上，灵动3 Pro在手柄正面采用的是类似钢琴漆的亮面处理，虽然很显档次，但和北通阿修罗NE一样，也是很容易沾染指纹，形成脏污。不过值得大赞的是，灵动3 Pro的底面采用了类肤材质的喷涂层，不但握持时的防滑效果非常优秀，而且触感也非常舒适，握在手中玩游戏是一件令人非常愉悦的事情。

灵动3 Pro支持安卓和Winodws(PC)两种工作模式，其中PC连接模式又分为X360模式、PC模拟手柄模式以及PC数字手柄模式三个小类别，以适应不同应用场合下的需求。没能提供对iOS系统的支持，不得不说是一个不大不小的遗憾。

在连接性上，灵动3 Pro表现出了快速、稳定的特点，无论是基于手机的蓝牙连接，还是基于安卓电视盒子的2.4G连接都非常快速，没有遇到任何问题。

在进行实际的手机游戏测试时，灵动3 Pro的表现也是比较优秀。在面对《穿越火线手游版》、《拳皇97》、《聚爆》以及《FIFA16》这四款不同类型的经典游戏代表时，它都表现出了非常高的素质。不但对游戏实现了完整的支持，而且按键反应也非常迅速、准确，没有发现任何的延迟问题存在。尤其值得一提的是灵动3 Pro的十字方向键给我们的感觉非常好，在《拳皇97》游戏中，它能带来非常敏捷的方向输入，而且方向的确认感很强，必杀技的输出很少发生错误的情况，这一点觉得值得赞一个。不过有一点不太如人意的是，A、B、X、Y以及LB、RB按键的手感略微有点偏硬生涩，键程短带来的结果就是回馈感不强。

八位堂真空刃FC30 Pro





综合评分 84.5

[illegible]

按键布局	FC系手柄布局
按键数量	12
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC、Mac OSX、Wii
连接方式	蓝牙、USB有线
[illegible]	[illegible]

八位堂是一家专门从事怀旧电子产品生产的公司，利用最新的科技和怀旧的外形来设计出独特怀旧的电子产品，真空刃FC30 Pro无线蓝牙手柄就如同他们的口号“为了过去的好时光”一样，在众多Xbox系和PS系的手柄中成为一道靓丽的风景。

外观上，借鉴了恶魔城月下夜想曲的究极武器真空刃所设计出来的八位堂真空刃FC30 Pro可不像那些黑黝黝的“大家伙”，小巧的它更像是任天堂红白机的手柄，正面在拥有超轻薄设计的同时圆弧形的边角也给予了玩家舒服的握感，手柄两侧圆弧形的位置内置光源，会随着接入方式和开关机闪烁几种不同颜色的光。就便携性和外观设计上来说我们此次测评的12款手柄中无出其右者，融合了时尚科技元素和复古FC风格的真空刃FC Pro 30极具质感。

真空刃FC30 Pro支持Android、iOS、PC、Mac OSX、Wii等多个平台，其中值得一提的是Mac OSX和Wii这两个平台。真空刃FC Pro 30能够通过 OpenEmu这个软件在OSX上重温经典街机游戏，除此之外它也是全球独家可模拟Wiimote与Wii配对的手柄，并且可以同时支持多个手柄，平台适应性相当出色。

在连接测试中，真空刃FC30 Pro的表现也相当稳定，连接成功后没有出现断开连接等情况，连接也较为快速。

具体到游戏测试上，不得不说其较小的体型还是较为影响手感的，首先最为不适的是L1和R1这两个肩键，手柄捏在手上时这两个键刚好在食指的关节处，不容易用上力，如果用指尖去点击弯曲的手指也不容易用上力。虽然在面对《穿越火线手游版》、《拳皇97》、《聚爆》以及《FIFA16》这四款游戏时按键的表现尚可，但是摇杆的回弹较为一般，如果用上方的十字键操作会较为改观。但是对于大型动作游戏来说摇杆还是必不可少，所以真空刃FC30 Pro可能更为玩适合休闲类的游戏。

PUTAO-G1 黑幽灵





综合评分 83

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	13
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC
连接方式	蓝牙、2.4G
参考价格	199元

相比起葡萄PUTAO-G1手柄，葡萄游戏厅可能更为出名，这个兼容手机、PC和电视等平台的游戏大厅终于推出了自己的官方游戏手柄了。PUTAO-G1主体灰色前面板采用类似金属喷砂工艺，手感细腻，散发金属光泽，而背面则是黑色磨砂材质，同样拥有非常好的手感，而这两种材质共同的优点就是不容易沾指纹。正面十字方向键与右摇杆之间印有葡萄游戏厅的Logo，而背面印着葡萄游戏厅的二维码，扫扫就能下载游戏大厅。PUTAO-G1还自带手机支架，有90° 和150° 两个角度可供选择，在打开支架后可以看到有MAGIC和HELP两个按键以及4个指示灯。

作为葡萄游戏大厅的官方手柄，PUTAO-G1的连接性毋庸置疑，无论是蓝牙连接还是2.4G连接都相当稳定。而在平台的兼容性上，只要能安装葡萄游戏厅的设备几乎都能兼容这款手柄。

而在游戏测试中，先是在游戏的种类上，得益于游戏大厅对各种游戏的优化，无论是不是原生就支持手柄的游戏，葡萄游戏厅都推出了其按键映射版本，这使得支持手柄的游戏数量大为增加，不会陷入到“游戏荒”的困境。具体到游戏上，PUTAO-G1在面对《穿越火线手游版》这类FPS游戏时的操控让我印象深刻，触点式的扳机键让射击过程更为爽快。而在《拳皇97》这类格斗游戏中，它的MAGIC键可以在游戏中更改各种按键配置，能够按照玩家的按键习惯进行绑定。而在《FIFA16》这类对摇杆要求极高的SPG游戏中，PUTAO-G1环状纹理的硅胶摇杆方向感出色，ABXY按键手感偏硬，确认感不错，而且功能键有背光设计，非常适合手机上的各类网游和大型手游。在整个测试过程中操作十分流畅，没有丝毫延迟。

自家的游戏大厅能随时进行适配各类手游，PUTAO-G1只需做好操控即可，而PUTAO-G1机身自带手机夹的设计也兼顾了便携和操控两方面。只是其按键与手柄主体之间的缝隙较大，会影响到美观。

飞智黑武士X9ET Pro





综合评分 82

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	14
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC
连接方式	蓝牙、2.4G

飞智黑武士X9、X9E、X9ET这三个型号同出一系，外观相似但功能却又不尽相同。首先是黑武士X9连接方式为2.4G，它适用于电视盒子和电脑，如果连接手机的话则需要OTG转接线连接。而X9E和X9ET则是通过蓝牙4.4无线连接，但适用的范围也仅限于手机和平板设备了，而X9E和X9ET的区别则在于有无体感功能，X9ET可以以体感的方式玩FPS游戏，X9E无此功能。

外形方面，新推出的X9ET Pro的整体造型与Xbox 360相类似，经典的造型能很好地贴合手指曲线，手感较为不错。外壳方面采用了晒纹工艺，不仅可以防划伤，也可以避免手心出汗在手柄上留下指纹和汗渍。相对于Xbox 360手柄，X9ET Pro的功能键多了几个，特别是三个类似于Android系统的三枚功能键——返回、主页、菜单，在连接Android手机或者电视的时候这三枚按键可省了不少的事，不需要再用手指在屏幕上指指点点。

平台适应性方面，X9ET Pro和上面的PUTAO-G1类似，也拥有自己的官方游戏大厅——飞智游戏大厅，不过适用的范围没那么广，但也支持常见的手机、盒子和PC。

在游戏测试中，虽然黑武士X9ET Pro的造型类似于Xbox 360手柄，但是其按键手感还是有所不同的，其中回弹较快的摇杆和较硬的ABXY键是最为明显的区别。在进入游戏后，你会觉得黑武士X9ET Pro的手柄按键错位或摇杆失灵，不过别着急，这是因为黑武士X9ET Pro有着独家的映射软件，在进入飞智游戏厅后我们可以在外设管理中对其进行调试。具体到游戏里，在《穿越火线手游版》这类FPS游戏中，类似于鼠标按键手感的扳机键在点射时极为好用，但是在连射时就差强人意了。而在《聚爆》这类A.RPG游戏中打击感较为真实，摇杆和按键较快的反馈也很好连招。

相比起在手机上使用，需要5号电池和支持空鼠、体感功能的黑武士X9ET Pro似乎更适用于电视盒子类的产品。

HandJoy Pocket Pro



充电口和滑钮键

扳机键

伸缩杆



综合评分 82.5

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	15
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS
连接方式	蓝牙
参考价格	199元

HandJoy所发布的Pocket Pro是一款国内少见的拉伸式手柄，不同于其他需要额外的手机支架或者折叠式手机夹的手柄，Pocket Pro可以将手机夹在中间，金属的拉杆和两侧的防滑垫可以稳定地固定住手机，而在携带的时候迅速收起来。这种设计让手柄减少了用料，也让手柄变得更加轻薄，在不影响玩家手感的同时，减少了他占用的空间，更易携带。但凡事有利必有弊，在夹住手机后耳机孔就被挡住了，只能用喇叭外放，但是某些手机的喇叭在机身的底端，防滑垫会对声音有一定的干扰。

除了特别的拉伸式设计，Pocket Pro本身的素质也不错，磨砂的机身不易沾染指纹和汗渍，但缺点是塑料感较强。机身背后的防滑垫和手机防滑垫是很好的辅助设计，而最贴心的是，靠近手柄正中央的位置还有四个快捷键，分别对应着一键进出大厅，打开鼠标，截图和帮助功能，让玩家使用起来更快捷方便。

Pocket Pro手柄支持iOS和Android系统，连接方式也较为简单，在手柄底部有一个滑动键，滑到左边则为iOS设备，右边则是Android设备，中间则是关机。滑到右边后，在开启蓝牙的手机端上可以轻松找到名为HandJoy Pro的设备，点击连接即可。值得一提的是，它还是国内唯一一款支持iOS设备映射的手柄。

具体到游戏测试中，虽然官方宣称Pocket Pro采用了原装PS4手柄的十字硅胶按键和任天堂原装3DS摇杆，但似乎手感方面还是有些许差距，不过对比同类手机游戏手柄来说也绰绰有余了。在运行《聚爆》时，游戏感觉很流畅，几乎没有按键延迟，而在运行《FIFA16》的时候我发现其ABXY键的键程较短，确认感不太强。也正是因为这个原因，在运行《拳皇97》等街机游戏时你会发现打击感一般。夹上手机的Pocket Pro更像是一个PSV，但是有一点小缺陷不得不提，就是在Pocket Pro连接手机后，手机无法调出输入法，必须在其游戏大厅内下载讯飞输入法才行。

INMOOD 游侠蓝牙版





综合评分 71

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	15
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC、PS3
连接方式	蓝牙、USB有线
[illegible]	[illegible]

INMOOD游侠蓝牙版又是一款隐藏式支架设计的游戏手柄，手柄整体采用了类似钢琴烤漆的工艺，给人一种"高大上"感觉的同时也易沾染指纹和汗渍，好在手柄的侧面添加了防滑硅胶，两个摇杆和顶部的L1、L2、R1、R2四个按键表面也作了防滑处理，握感还是较为不错的。可隐藏式的支架在张开之后有90°和150°两个角度可供选择。支架两侧有多媒体按键和安卓菜单按键等，能方便的控制手机的功能而杜绝了在安装了手机之后还需要在屏幕上点按的尴尬。

INMOOD游侠蓝牙版支持Android、iOS、PC等多平台模式，不过用的最多的还是通过底部的滑钮来选择Android和PC模式，值得一提的是INMOOD官方宣称游侠蓝牙版支持PS3连接。

而在蓝牙连接测试中，无论如何设置，小编用小米Max都连接不上手柄，随后又更换了几款安卓手机进行测试，结果无一例外都显示无法连接，而包装盒内又没有相关说明书。最终使用了OTG转接USB有线的方式才能成功连接。连接功能对于游戏手柄来说务必重要，如果是软件设置问题的话希望厂商能在包装盒内附有详细说明，如果是硬件问题则希望厂商一定做好品控。

无线连接和有线连接还是有差别的，有线连接要更稳定但是也更为繁琐。在成功用有线连接上手机后，我们依旧用《穿越火线手游版》、《拳皇97》、《聚爆》以及《FIFA16》这四款游戏进行测试，得益于有线连接的稳定性，在整个游戏过程中没有出现过按键延迟。而在《穿越火线手游版》这类需要长时间按压扳机键的FPS游戏来说，INMOOD游侠蓝牙版绝对不是一个好选择，它的L2和R2键松松垮垮，在按压时毫无确认感，极其不适合FPS游戏。而在《FIFA16》这类对方向操作苛刻的SPG游戏中，INMOOD游侠蓝牙版的十字键显得太紧了，会有一种拉扯感，长时间使用会比较累。

INMOOD 逍遥侠蓝牙版





综合评分 76

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	11
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、PC、PS3
连接方式	蓝牙、USB有线
参考价格	118元

INMOOD逍遥侠蓝牙版可谓是像极了Xbox 360手柄，同样的按键布局和同样的造型让人傻傻分不清楚。不仅如此，INMOOD逍遥侠的两枚摇杆的表面都是与Xbox 360手柄相同的防滑纹理，更不用说手感以假乱真的L2和R2按键了。除此之外，INMOOD逍遥侠的机身使用了宝石蓝的配色，晶莹的表面还是相当漂亮的。再加上两侧的防滑胶垫和手柄背后的纹理设计，使得整体更为饱满，手感相当出色。

INMOOD逍遥侠支持Android、PC和PS3平台，和INMOOD游侠不同的是它不再通过滑钮来选择模式，而是通过按键+Home键的形式来进行选择。和Xbox 360手柄一样，INMOOD逍遥侠在正面Home键的一圈也有四个指示灯，当1、2号灯亮时则表示进入到X-input模式；当灯1、4亮时则表示进入到模拟模式；当1、3号灯亮时则为D-input模式。

在连接过程中，我们遇到了和INMOOD游侠相同的问题，因为官方没有说明书和手册，手机开启蓝牙后无法连接到INMOOD逍遥侠，最后我们又是通过有线连接的方式来进行测试。

在具体游戏测试中，INMOOD逍遥侠的按键表现也和Xbox 360相似，在《穿越火线手游版》中，手感良好的扳机键无论是点射还是连射都表现极佳，加上软硬适中的摇杆，简直让我在游戏中从菜鸟变成老鸟。而在《拳皇97》中，良好的摇杆也帮了不少忙，但ABXY键键程较短，确认感不强，所以在搓招的时候有一点不尽兴的感觉，这一点在《聚爆》中尤为突出。在《聚爆》这类A.RPG游戏中，玩家所需要的就是连招和打击感，而ABXY的表现总会让人觉得“差一点”，特别是在连按某个键进行连招的时候，你会觉得这个键很软，一直点击会不是很舒服。

从外观到按键，INMOOD逍遥侠似乎都在向Xbox 360靠拢，从某些方面来说它确实做的不错，但是对于手机游戏手柄来说，便携性和连接稳定性成了它的软肋。

北通智游者蝙蝠蓝牙版



■ 功能键

■ 扳机图

■ 握把处的磨砂材质



综合评分 77.5

按键布局	PS系手柄布局
按键数量	13
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android
连接方式	蓝牙
[illegible]	[illegible]

Xbox按键布局的手柄市面上有了不少，而竞争对手PS按键布局的手柄又怎么能少？北通智游者蝙蝠就是这样一款产品。整体看上去，除了面板上没有触摸板外，对称型摇杆设计的北通蝙蝠给人一种索尼PS4游戏手柄的既视感。手柄整体采用ABS材质，在手柄的面板和握在掌心的握把处皆采用了细密的喷砂工艺，而圆弧形的握把也符合人体工程学设计，紧握时不易打滑。北通蝙蝠游戏手柄的Logo标识键则担任开关键及Home功能键，而Turbo键、Start键、Back键以及Clear键也都一应俱全。

北通智游者蝙蝠蓝牙标准版手柄仅具备BFM模式且不支持笔记本电脑蓝牙，而且由于部分安卓设备由于定制系统的关系，CPU芯片及协议等原因不支持该手柄。也就是说北通蝙蝠蓝牙版的适用平台相当有限，当然连接的方式也较为简单。

长按手柄上的Logo键，信号灯进入快闪模式，此刻北通蝙蝠即可通过BFM模式进行连接，在此模式下，方向键/左摇杆为选择键，A键为确认，B键为取消，Logo键为返回主页面的Home键。

在具体的游戏测试过程中，北通蝙蝠的表现还是不错的，在《FIFA16》中，手柄的每次按键人物都能快速反应，二过一配合和吊传塞球等对按键反馈精度要求比较高的组合操作也能轻松完成，而且当射门中柱时手柄振动效果与画面能实现高度的同步，提升了整体的游戏体验效果。而在《聚爆》这类A.RPG游戏中，精确的摇杆和出色的ABXY功能键的手感给人充分信心，加大的ABXY键确认感相当好，每个技能按下之后都能准确放出。唯一需要注意的一点则是北通蝙蝠的L2和R2键是点击式，对于习惯了按压式肩键的玩家来说接受起来可能不太容易。

北通蝙蝠并没有标配手机架，不过北通官方商城有相应的产品，需要的玩家可以自行选配，搭配了手机架的手柄会更为方便。

新游Q1酷玩版





综合评分 79

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	12
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、iOS、PC
连接方式	蓝牙、2.4G
参考价格	119元

新游智能游戏手柄Q1酷玩版在前作新游N1上进行升级，其机身采用了黑色哑光聚碳酸酯材质，能够有效地防止指纹和汗渍，虽然机身的按键布局为Xbox布局，但是整体和Xbox 360手柄并不相同，首先是机身大小有所差异，为了便携，新游Q1的机身更为小巧。其次是曲线的不同，它内凹的曲线设计得恰到好处，握持时十分舒适，不需刻意调整姿势左右手大拇指即可轻松覆盖游戏按键。新游Q1游戏手柄的的伸缩支架也做的也不错，有90° 和150° 两个角度可选，而且在固定手机的地方还有柔软的防滑垫，摸起来手感很好，使用起来伸缩自如，只是塑料材质的支架略显单薄。

而在平台适应性上，新游Q1自家的新游手柄游戏厅提供了良好的支持，所有能安装新游手柄游戏厅的设备几乎都能支持新游Q1，所以它的适用平台包括了Android、iOS和PC。

而在蓝牙连接过程中，不知是不是测评设备的关系，新游Q1偶尔出现了断连的现象，在运行游戏时会突然失灵，不过这应该是手柄版本的关系，在后期的OTA升级后应该能解决这个问题。

具体到游戏测试中，新游Q1的表现还是不错的，但是有几点还是要注意。一是刻有防滑纹的左右摇杆和右侧的ABXY键手感出色，在面对《聚爆》和《拳皇97》这类动作游戏时能够轻松搓招，八神庵的葵花和八酒杯等绝杀都能通过新游Q1快速地搓出。第二点是十字键的键程太短，回馈感不强，虽然在我们选取的游戏中体会不出那种感觉，但是如果遇到《怪物猎人》这种需要用十字键选取物品的RPG游戏时就有点捉襟见肘了。最后一点则是L2和R2键较软且键程较短，在测试《穿越火线手游版》等FPS游戏时会有一种还没按下就开火了的感觉，而键程短的弊端则是在扫射时有一种按不下去的错觉。

值得一提的是在手柄上打开手机夹后会有各种系统的连接方法，玩家不必再额外查看说明书或上网查询，相当方便。

北通X1始发畅享版





综合评分 85.5

按键布局	Xbox系手柄布局
按键数量	17
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	Android、PC、PS3
连接方式	蓝牙、USB有线
[illegible]	[illegible]

北通作为游戏手柄大厂，自然不会放过手机游戏手柄这一领域，而北通X1始发畅享版要算是他们的旗舰级产品了。北通X1为隐藏式手机夹设计，在打开手机夹后有90°和150°两个角度可供选择，在夹手机的部位还贴有两块防滑垫。北通X1的正面面板是光滑材质，但与手掌接触的把柄、侧面以及背面均为磨砂设计，不会因为长时间玩而被汗水影响手感。除此之外掌心处更有条纹硅胶设计，进一步增加防滑性。而透明设计的摇杆绝对是北通X1的一大看点，在摇动时能清晰看到起内部构造。北通X1手柄的ABXY键采用水晶按键，颜值很高，与透明摇杆相映成趣。值得一提的是面板上除了常见的手柄按键，更是添加了音量加减键和菜单键等6个键，在夹上手机后几乎可以不用触摸手机屏幕即可完成日常操作。

北通X1的适用平台也不少，它可以适用于Android、PC和PS3等平台上，按照说明书上操作即可完成连接。而对于Android设备的连接也较为简单，在开机后用打开蓝牙的手机端搜索连接即可。

具体到游戏测试中，北通X1的真正实力才完全发挥出来，前文我们提到北通X1的透明摇杆是原装进口的竞技级摇杆，采用了ALPS摇杆原件，在《穿越火线手游版》等FPS游戏中能轻松地进行准心微移和快速转换目标等操作。而采用短距离线程的L1和R1按键则变得更为灵活，能在游戏中轻松点出技能。U面近触的十字键和大拇指贴合程度很好，方向的控制也更加灵敏，这在《FIFA16》中能切实体验到。但值得说明的一点是北通X1的L2和R2键采用的是压感线性设计，会根据手指按压的力度不同而反馈，虽然设计得不错，但是较短的线程对于普通玩家来说还需要一定的熟悉时间。

北通X1自带手机架，并随机附送了一个收纳盒，而且内置2000mAh的锂电池可以随时给手机充电，这个贴心的小设计值得称赞。

盖世小鸡G3增强版



功能键

扳机键

支架



综合评分 86

按键布局	PS系手柄布局
按键数量	13
模拟摇杆	2
十字方向键	1
支持平台	iOS、Android、PC、PS3
连接方式	蓝牙、2.4G无线、USB有线
[illegible]	[illegible]

第一眼看上去，盖世小鸡G3增强版的造型也和PS4的手柄设计极为相像，但是仔细观察又不大相同，盖世小鸡G3增强版的正反面都是细纹磨砂外壳，这样的材质选择有两点好处，一是手感很舒服，二是在手指能接触到的区域留不下指纹，不会像PS4手柄一样得到一个指纹收集器的“美名”。流线的造型和顶部弧形的设计会增加手掌与手柄的接触面积，换句话来说手感比较饱满，特别是在放松的状态下玩游戏时不会有握着不舒服的感觉。要知道，在激烈的FPS游戏中，饱满的手感对精确的射击来说是相当重要的。小鸡G3的摇杆帽采用了中间凹陷+边缘锯齿的设计，手感极为出众。在摇杆帽底部的转轴部分用了红色塑料材质，与纯黑的机身搭配起来很有战斗的气息。唯一需要改进的是按键背光不均匀，左右两个摇杆的背光亮度不一，不过你也可以选择关闭背光。

小鸡G3适用的平台有iOS/Android/PC/PS3，连接的方式有蓝牙/2.4G/有线三种，也就是说你可以用同一个手柄来连接你的各个平台，并且可以用各种不同的方式。盖世小鸡G3增强版的底部有四颗指示灯，分别对应了安卓、苹果、鼠标和X模式，它可以自动识别各个平台而且免Root、免越狱、免设置的设定相当便捷。

具体到游戏测试中，在《拳皇97》等格斗游戏中，小鸡G3按键的响应十分及时，得益于采用了不分离的十字按键，动作的衔接比较流畅，连招也很好打出，能可以做到无延时的程度。而最令人印象深刻的是与小鸡手柄官方合作的《穿越火线手游版》，在打开小鸡手柄后，在游戏游戏设置中只需点击手柄连接即可完成连接，一键连接相当方便。而具体在操作上，小鸡G3的L2和R2键虽然也像北通X1一样采用了压感线性设计，但是适当的线程令人相当舒服，在射击操作时尤为爽快。

最后，小鸡G3手柄还随机附送了一个收纳袋和一个可调节角度的支架，用户不必再额外选购配件。

测试总结与产品推荐

在进行完全部12款主流安卓游戏手柄的测试之后，我们深刻地体会到，这12位悍将可说是在大一统的设计下各有所长。而经过这段时间的不断评测与试用，关于安卓游戏手柄，我们也有一些心得与体会要和大家分享。

Xbox与PS系的手感之争，只是一个习惯而已

毫无疑问，游戏手柄究竟哪家的手感更好，最终还是要归结于当前主流的Xbox与PS之争。作为当前游戏手柄两大最具代表性的布局及外观设计方向，Xbox系与PS系游戏手柄的战斗从家用游戏机市场一直打到了PC游戏手柄市场，乃至于现在又战斗到了移动游戏市场。可以说，现在99%的游戏手柄都无法摆脱Xbox或PlayStation的影子。不过，你如果想问，哪种游戏手柄的手感更好？我们确实无法给出一个准确的答案。其实这只是一个习惯的问题，如果是PlayStation的忠实粉丝自然喜爱PS系手柄，而对于习惯了Xbox的用户来说，则会得到相反的答案。

而对于没怎么接触过家用游戏机的玩家来说，游戏手柄的手感之争也不外乎就是握持舒适度与操控感的强弱区别。坦白讲，经过了这么多年的不断改进与优化设计，可以说无论是Xbox还是PS系手柄都基本已经发展到了非常成熟的地步，我们并不认为存在哪一种布局的手柄的手感与操控会更好的问题，这只是一个习惯而已。

选择手柄，摇杆、十字键与按键的那点事儿

从本次实际测试结果来看，对大多数手柄来说，其实它们在外观设计与布局结构上几乎都没有太大的差别，也无法从这一点上来评判出高低优劣。不过在实际测试中，我们反而发现摇杆和十字键的用料与设计，在各款产品中存在较大差异。尤其是摇杆部分，不少产品都存在中心偏移或方向感比较生硬的问题，这与其选材用料有着直接的关系。大多数使用国产摇杆套件的产品在手感上或多或少都存在此类问题。但在测试中发现，使用ALPS摇杆套件这类高品质元件的产品，在手感与方向控制稳定性的表现上，都比较优秀，比如北通X1。另外一个需要说明的则是十字键的设计，基本上以PS为代表分体式十字键和以Xbox为代表的连体式十字键是目前仅存的两大风格。其实这同样不存在好与坏的绝对区隔。分体式十字键在单一方向的确认感上要比连体式十字键强烈，但在进行格斗或足球类游戏时，连体式十字键却更能让你轻易使出必杀技、连招或花哨的过人动作，可说是各有所长。

蓝牙连接的延迟问题，基本不是问题

在进行测试之前，我们曾一度怀疑会不会有产品会存在蓝牙连接的延时问题，最主要的就是表现为按键与游戏中角色的动作之间会存在肉眼可辨的延时，这无疑会极大地影响游戏的乐趣。不过经过这段时间的不断测试之后，我们却欣喜地发现，之前的种种担忧其实并不存在。哪怕是仅售99元的北通智游者蝙蝠蓝牙版，在连接之后的游戏过程中，都没有发现有明显的延迟问题，至少从肉眼上来看，没有明显的延迟情况。蓝牙技术的不断进步以及芯片工艺技术的不断进化，也为移动游戏手柄的性能与稳定性带来了极佳的基础。玩家们在选择产品时，倒是不必过分纠结这一点。

游戏与兼容性

利用来手柄玩的手机游戏主要有两大类，第一是原生的支持手柄的安卓游戏，比如《FIFA》、《穿越火线》以及《聚爆》等游戏，另一类则是大家非常热衷的模拟器游戏，如街机模拟器、SFC模拟器、GBA模拟器以及PS模拟器等。需要注意的是，在本次的测试中发现，并不是所有的手柄对安卓原生游戏都有绝佳的支持度。比如对于《穿越火线手游版》这款游戏来说，我们在测试中发现，只有盖世小鸡G3增强版这一款产品能够完美地支持它，而其它所有手柄都无法原生支持这款游戏的手柄操作。不过，事情也并不绝对，我们通过葡萄游戏厅下载安装《穿越火线手游版》之后，就发现葡萄游戏厅为这款游戏加上了一层“外壳”，这就让几乎所有的游戏手柄都能够完

测试结果汇总

产品型号	按键布局	按键数量	支持平台	连接方式	固件能否升级
北通阿修罗NE	Xbox	11	Android、iOS、PC	蓝牙、USB有线	
莱仕达灵动3 Pro	Xbox	11	Android、PC	蓝牙、2.4G	
八位堂真空刃FC Pro 30	FC	12	Android、iOS、PC、Mac OSX、Wii	蓝牙、USB有线	能
PUTAO-G1 黑幽灵	Xbox	13	Android、iOS、PC	蓝牙、2.4G	能
飞智黑武士X9ET Pro	Xbox	14	Android、iOS、PC	蓝牙、2.4G	能
HandJoy Pocket Pro	Xbox	15	Android、iOS	蓝牙	能
INMOOD 游侠蓝牙版	Xbox	15	Android、iOS、PC、PS3	蓝牙、USB有线	
INMOOD 逍遥侠蓝牙版	Xbox	11	Android、PC、PS3	蓝牙、USB有线	
北通智游者蝙蝠蓝牙版	PS	13	Android	蓝牙	
新游Q1酷玩版	Xbox	12	Android、iOS、PC	蓝牙、2.4G	能
北通X1	Xbox	17	Android、PC、PS3	蓝牙、USB有线	
盖世小鸡G3增强版	PS	13	iOS、Android、PC、PS3	蓝牙、2.4G无线、USB有线	能

美地支持《穿越火线手游版》了。毕竟对于原生安卓游戏来说，不少游戏在开发之处可能更多考虑的是触控的传统移动端操作方式，而对于手柄的兼容性并没考虑太多，而此时一个游戏大厅就能解决这个问题，其中我们认为做得最好的，就是葡萄游戏厅。建议要通过手柄在手机或平板上玩安卓游戏的玩家，都通过葡萄游戏厅或手柄厂商专属的游戏厅来下载安装游戏，可以获得最佳的兼容性。

经过这次集中了目前市售的主流安卓游戏手柄集体测试之后，我们发觉要真正从中只选出一两款产品作为重点推荐实在是一件比较为难的事情。一方面，所有参测的产品都已经是我们经过初步的筛选之后的结果，其本身就具有不错的品质与各自的亮点，已经算得上是比较不错的产品；另一方面，从实际测试结果来看，各款产品在实际应用时的差距也并不太大，仅在细微处有些差异而已。不过作为横向测试，我们这次当然也要从高个子中选拔更高个子的产品。而在综合考虑了所有测试表现与成绩之后，我们认为有几款产品值得大家重点关注，也是MC评测室经过本次测试之后要为大家推荐的产品。它们是综合性能排名第一的盖世小鸡G3增强版以及北通X1，还有就是个性非常突出，同时综合性能得分也位居前列的八位堂真空刃FC30 Pro以及莱仕达灵动3 Pro。这四款产品可说是本次横向评测中表现最好、也最具个性的安卓游戏手柄，我们特将其推荐给玩家。MC



盖世小鸡G3增强版

在本次测试中综合成绩第一，凭借小鸡模拟器的名气，这款产品在模拟器游戏的兼容性上非常优秀，而且模拟器游戏资源丰富到令你眼花缭乱的程度。同时，它还是此次测试中唯一一款原生支持《穿越火线手游版》的游戏手柄。如果你是模拟器游戏控，或想在手机、平板上进行一些怀旧的家用游戏机或街机老游戏，那么它就是最佳的选择，没有之一。

综合评分：86



北通X1

如果要选择一款综合性能最强、扩展性最好的产品，我们会将这一荣誉颁发给北通X1。它的表现非常均衡且都非常优秀，从外观到性能，几乎没有什么可挑剔的地方。唯一的小小弱点，可能就是它249元的价格显得与其它产品有些格格不入。但在高性能与优秀的外观设计支撑下，相信它还是能在发烧友群体中引起一阵追捧之风。

综合评分：85.5



八位堂真空刃FC30 Pro

绝佳的便携性，超级怀旧的FC感觉、最强的平台兼容性，甚至还能支持Mac OSX和Wii，如果要选出一款性能与特色俱佳的产品，八位堂真空刃FC30 Pro无疑是最能引起我们共鸣的一款产品。

综合评分：84.5



莱仕达灵动3 Pro

全面无明显的短板、支持2.4G方式连接到安卓盒子等设备，无论是性能还是外观设计以及用料，都非常均衡，而摇杆上的那一抹橙色则让人有些惊艳。莱仕达灵动3 Pro是一款全面型的选手，尽管没有特别让人感觉惊艳的地方，但却如同小家碧玉一样，温婉贤淑，给人的印象非常好。

综合评分：83.5

游戏平台	参考价格	外观便携	平台适应	功能拓展	性能	性价比	综合得分
	169元	16	8.5	7.5	42.5	8	82.5
	158元	16	8	8.5	42.5	8.5	83.5
	198元	19	9.5	8.5	40	7.5	84.5
葡萄游戏厅	199元	16	8	9	42.5	7.5	83
飞智游戏厅	198元	16	8	10	40	8	82
HandJoy手柄游戏厅	199元	17	7.5	10	40	8	82.5
	188元	15	8	6	35	7	71
	118元	15	7.5	6	40	7.5	76
	99元	15	7	6	40	9.5	77.5
新游游戏大厅	119元	16	8	9.5	37.5	8	79
	249元	17	8	8.5	45	7	85.5
小鸡游戏大厅	159元	16	9	9.5	42.5	9	86

Broadwell-E来袭

Core i7 6950X、6900K、6800K深度测试

临近6月的时候，英特尔正式解禁了Broadwell-E Core i7处理器[illegible]上一代产品Core i7 5960X的正式发布时隔近[illegible]i7 6950X、6900K、6850K和6800K[illegible]将再次吹响了桌面高性能PC升级的号角——[illegible]Core i7 6950X也是全球首款桌面10核处理器。那么，相比目前依然流行的上一代发烧级Haswell-E架构处理器，Broadwell-E有何改进和提升之处？与当前大热的Skylake Core i7相比，Broadwell-E处理器表现如何？Broadwell-E系列处理器[illegible]？

带着疑问，《微型计算机》评测室拿到了Core i7 6950X、6900K、6800K三颗“新鲜出炉”的新处理器（正好分别代表Broadwell-E的旗舰、次旗舰、入门产品），并展开了本次测试。

文/图 《微型计算机》评测室



进入桌面10核时代：Broadwell-E亮点解析

借助相对于Haswell-E（22nm）更为先进的14nm工艺，Intel能够更加从容地为Broadwell-E旗舰处理器i7-6950X配备10颗物理核心、加入超线程技术并配备更大容量的三级缓存，在保证其性能领跑桌面级处理器的同时，尽可能的将i7-6950X的功耗控制在合理范围内。除了Core i7 6950X这款10核20线程旗舰之外，全新的Broadwell处理器还有另外三款产品，分别为8核16线程的i7 6900K与2款6核12线程的i7 6850K与i7 6800K。英特尔执行副总裁Gregory Bryant在接受媒体采访时讲道："这简直是一个怪兽级的芯片。" Bryant还说，这块芯片不单单擅长多任务处理，也可以接受"海量线程任务处理"的挑战。即同时运行大量对系统资源占用很大的程序，比如在玩游戏的同时将画面录制下来。

按照英特尔的Tick-Tock战略，Broadwell-E除了采用14nm新制程，其内部架构不会有太大的变动，仅会在部分细节上加以完善——同样采用LGA2011-3插槽（老款X99主板通常在升级BIOS后便可以兼容），在Haswell-E的基础上针对架构的细节进行微调。但这些微调对于追求极致性能的用户具有不小的意义，比如内存控制器方面的优化。过去，即便在对四通道内存支持已经相当优秀的Haswell-E上，所表现出来的性能依旧不能让骨灰级发烧友们感到十分满意，即便是用Core i7 5960X搭配四通道DDR4内存，其读取、拷贝性能明显优于仅支持双通道内存的Haswell或Skylake平台，但内存写入性能却并没有比同频率双通道DDR4内存高太多，这颇受玩家诟病。有鉴于此，英特尔对Broadwell-E的内存控制器进行了优化，据说不仅弥补了之前Haswell-E搭配四通道DDR4内存在写入速度方面的短板，还进一步提升了DDR4内存的整体性能。同时，Broadwell-E内存控制器的升级使得它默认支持的内存频率从DDR4 2133提升至DDR4 2400，不仅如此，对更高的内存频率支持度也更好一些。

除了内存控制器上的优化和一如既往地采用未锁频设计，Broadwell-E处理器还带了一个新特性——支持Intel Boost Max Technology(IBMT)3.0技术，与睿频2.0技术配合（而非取代），使得处理器最大睿频达到了4GHz。至于其TDP依旧与Haswell-E一样为140W，在其核心、线程数进一步增加的同时，TDP依旧不变，足见14nm工艺确实不容小觑。



■ 在新一代X99主板上安装了IBMT驱动后，可以手动选择要以高频模式运行的应用以获得更好的性能体验。

	Core i7-6950X	Core i7-6900K	Core i7-6850K	Core i7-6800K	Core i7-5960X	Core i7-5930K	Core i7-5820K
代号	Broadwell E	Broadwell E	Broadwell E	Broadwell E	Haswell E	Haswell E	Haswell E
发行日期	Q2'2016	Q2'2016	Q2'2016	Q2'2016	Q3'2014	Q3'2014	Q3'2014
缓存	25 MB	20 MB	15 MB	15 MB	20 MB	15 MB	15 MB
制程	14 nm	14 nm	14 nm	14 nm	22 nm	22 nm	22 nm
内核数	10	8	6	6	8	6	6
线程数	20	16	12	12	16	12	12
处理器基本频率	3 GHz	3.2 GHz	3.6 GHz	3.4 GHz	3 GHz	3.5 GHz	3.3 GHz
最大睿频频率	4 GHz	4 GHz	4 GHz	3.8 GHz	3.5 GHz	3.7 GHz	3.6 GHz
TDP	140 W	140 W	140 W	140 W	140 W	140 W	140 W
最大内存大小	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB	64 GB	64 GB	64 GB
内存控制器支持	DDR4 2400/2133	DDR4 2400/2133	DDR4 2400/2133	DDR4 2400/213	DDR4 2133	DDR4 2133	DDR4 2133
最大内存通道数	4	4	4	4	4	4	4
PCI Express版本	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
PCI Express通道数	40	40	40	28	40	40	28
参考售价	1699美元	1099美元	620美元	435美元	999美元	590美元	390美元

■ Broadwell-E处理器规格与Haswell-E Core i7 5960X、Skylake Core i7 6700K对比一览

新一代X99主板介绍 技嘉X99-Ultra Gaming

技嘉X99-Ultra Gaming产品资料

芯片组
英特尔X99

板型
ATX

内存插槽
8×DDR4 DIMM
（最高128GB，DDR4 3600）

显卡插槽
PCIe 3.0 x16×2、PCIe 3.0 x8×2

扩展插槽
PCIe 2.0 x1×4、M.2×2

音频芯片
Realtek AL1150
7.1声道

网络芯片
Atheros Killer E2400千兆有线网卡+英特尔千兆有线网卡

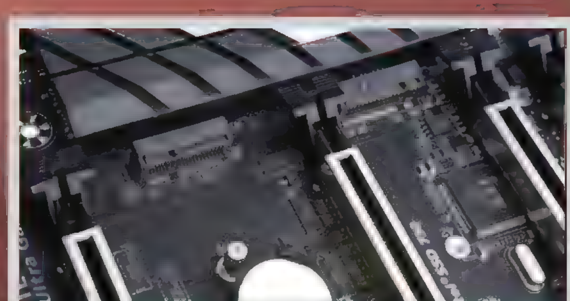
I/O接口
PS/2+USB 3.0+ USB3.1+LAN+Thunderbolt3+M.2 Socket×2+U.2 Socket ×1+SATA 6Gb/s×10 +模拟7.1声道输出+光纤

参考售价
3999元

使用包括第4代电源供应模组控制器及第3代PowIRstage芯片等业界领先的IR全数位电源解决方案。这些全数字设计的零组件，可精准地提供主机板上各个关键零组件所需的稳定电力，并榨出新世代Core i7极至尊处理器的高性能。另外音频、网络、超频、散热各个方面都达到了业内旗舰级水准。



在数据传输方面，技嘉创新地将雷电3技术与DP IN技术进行有机结合，让显卡的显示信号可以通过雷电3接口转接整合，让显示器仅需一根线材即可搞定显示信号、音频信号和供电。随着VR大潮的推进，技嘉主板全面支持VR Ready规范，X99主板全新的单线材设计也解决了VR设备免受多线材缠绕的困扰。同时在速度、画质、供电、功能输出等亟待处理的问题上，通过单接口即可一次性解决。



板载有两个M.2接口，一个可以接入M.2接口的SSD，另一个（图左）可以接入M.2接口的无线网卡。

Intel至尊级Broadwell-E处理器已经登场，而在此之前，主板厂商已经提前准备好相应主板产品以迎接这新一代桌面处理器王者。技嘉推出了新一代旗舰X99芯片组主板：X99-Designare EX、X99-Phoenix SLI及X99-Ultra Gaming。这些新品在原有X99的规格上采取了新的外观设计元素与领先技术，如RGB全彩环绕式LED灯效、雷电3集束输出、U.2高速接口、PD 2.0以及VR Ready优化等等，无论颜值还是规格都堪称惊艳。

本次测试采用的便是X99-Ultra Gaming，除了全面升级的RGB LED灯效，拓展插槽提供了四根PCIe 3.0 x16和一条PCIe x1插槽，同时板载了1个M.2 SSD插槽，1个M.2 Wi-Fi插槽，一个U.2接口和10个SATA3接口。而且它在供电、音频、网络、超频、散热各个方面都达到了业内旗舰水准，堪称Core i7-6950X的绝配。



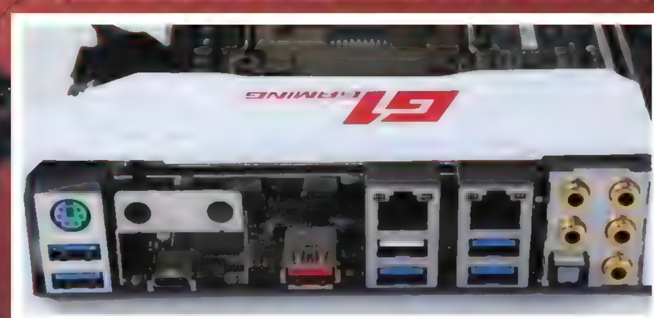
X99-Ultra Gaming整体采用了Gaming意味十足的红白配色

主板提供了四根PCIe 3.0 x16和一条PCIe x1插槽，插槽也加入了金属防护层，还焊接了加固锁。

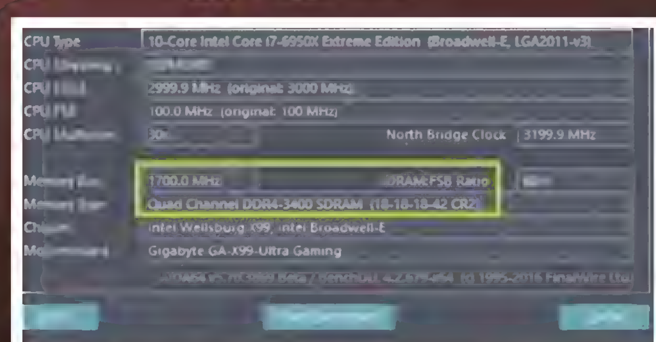
存储接口方面，主板提供了1个SATA-Express和10个SATA3以及1个U.2接口，存储接口的配置确实豪华。



这块主板会带有RGB LED灯效，技嘉全彩环绕式LED设计可让用户随心设计专属于自己的主板灯光风格，机箱内的灯带与主板灯光融为一体同步“脉动”。



除了2个千兆网口外，也预留了WiFi天线的接口孔。



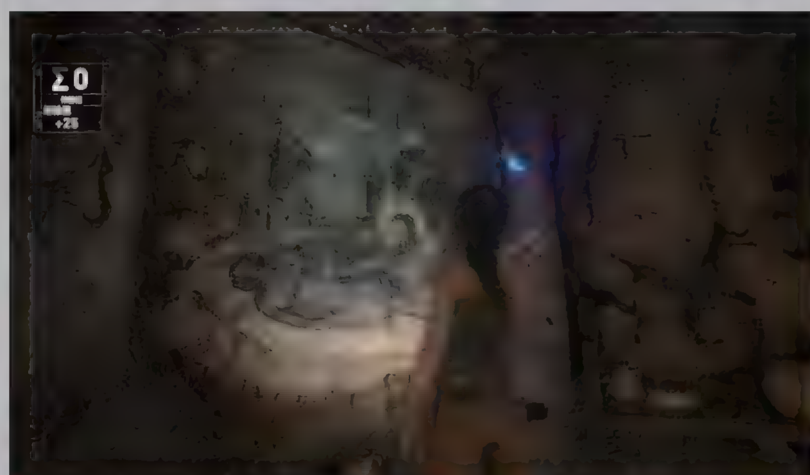
在实际使用中，我们发现这款主板在调用XMP档案并简单手动调节后，可以将参测的四通道内存稳定在DDR4 3400(18-18-18-42)使用。

测试方法与测试平台

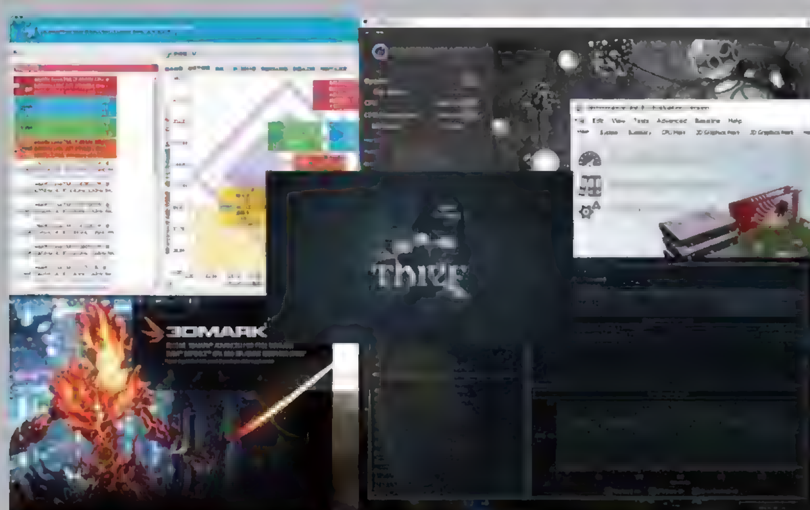
本次测试不光是要了解首款消费级10核心20线程处理器即Core i7 6950X的性能，还要一窥8核心16线程的Core i7 6900K和6核心12线程的Core i7 6800K的具体表现。因此我们将从处理器基准性能、实际应用性能、游戏运行这三大方面对处理器进行重点测试。同时，我们还挑选了Core i7 5960X、Core i7 6700K这两款分别代表旗舰级8核心、4核心处理器的产品同时参与测试，以了解Broadwell-E处理器带来了多大的性能提升以及实用性如何。同时，鉴于Broadwell-E为解锁版处理器，因此我们还会使用水冷散热器对它的超频性能进行初步测试。为了保持测试的准确性，在对处理器的默认性能测试中，我们统一采用DDR4 3200的内存频率——得益于内存控制器和新一代X99主板，只需在BIOS里调用XMP档案并便能使四通道内存稳定在DDR4 3200水平（受主板和参测内存体质等因素影响，兼顾老款处理器）。



新旗舰处理器怎能不配新一代旗舰显卡？我们在测试中特地使用了公版NVIDIA Geforce GTX 1080显卡。



最新版本《古墓丽影：崛起》是目前进行DirectX 12游戏的代表作，需通过Steam购买和下载。



采用的其它测试软件、游戏——在其他参数设置一致的前提下，我们将着重观察参测在不处理器在不同分辨率下的游戏性能表现、单线程与多线程性能等。

表格：测试平台主要硬件一览

处理器
Core i7 6950X/Core i7 6900K/Core i7 6800K/Core i7 5960X/Core i7 6700K

主板
技嘉X99-Ultra Gaming/华擎 Z170 K4+

处理器散热器
海盗船H110 Hydro一体式水冷

显卡
NVIDIA Geforce GTX 1080

内存
宇瞻BLADE DDR4 3200（4GB×4）

硬盘
英特尔P3700 SSD 400GB
HGST GK1500 HDD 1.5TB

电源
航嘉X7 900W

理论性能

TIPS:

在同一块主板上，默认状态下的Core i7 5960X和6950X分别以相同的内存频率(DDR4 3200)运行AIDA64内存性能测试，结果表明Broadwell-E在改进的内存控制器和频率优势下确实解决了写入性能不佳的问题。



MC点评: Core i7 6950X的确为我们带来了一定的惊喜，在SiSoftware Sandra处理器算术性能等多线程运算测试中均全面领先Core i7 5960X、Core i7 6700K这两款处理器。不过在Super Pi一百万位运算、Performance Test CPU单线程性能这种反映处理器单核心性能的测试中，Core i7 6950X（Performance Test CPU单线程性能2333）依然受频率偏低的拖累，被主频较高的6700K（(Performance Test CPU单线程性能2420)）反超——然而得益于高达4GHz的Turbo频率，差距不像Haswell-E时代那么大了。另一个值得注意的是在内存性能方面，Broadwell-E处理器可以说真正做到了读取、写入、拷贝性能全面发展，上一代产品内存写入性能不佳的问题达到了解决。









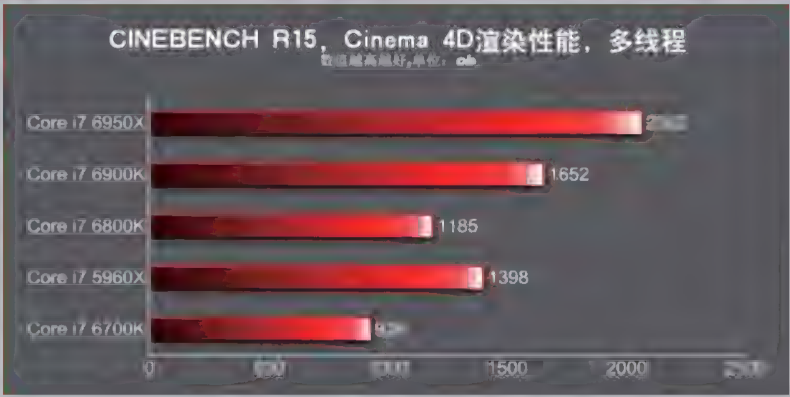
应用性能

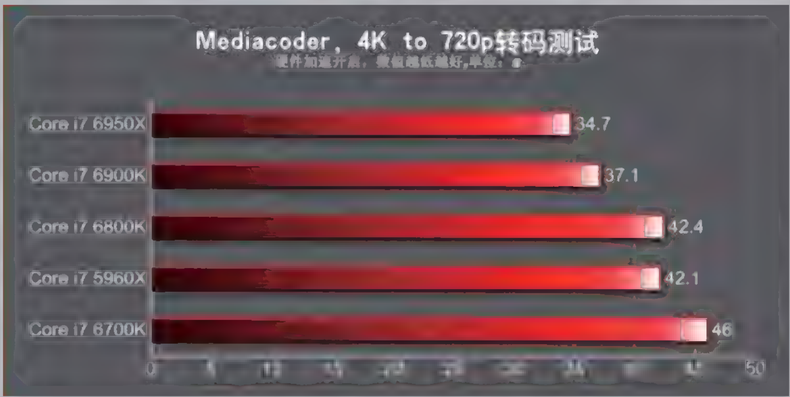
TIPS:

得益于4GHz的最大Turbo频率，Broadwell-E的单核心性能也不可小觑。

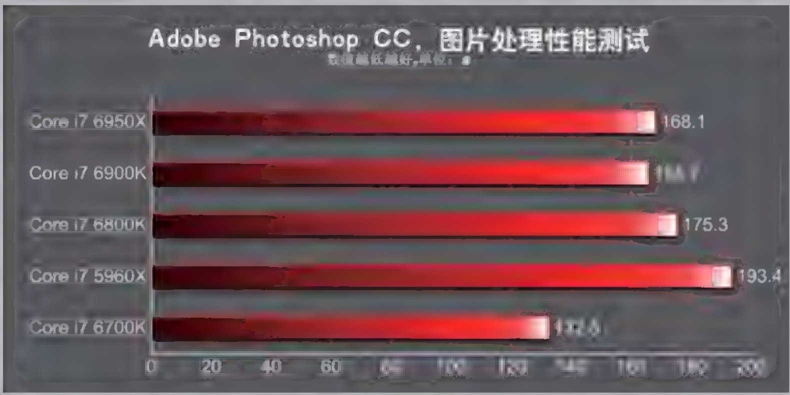


MC点评：应用性测试的结果与理论性能测试比较相近，但凡对多线程运算支持较好的应用，Core i7 6950X的性能优势比较明显，特别是在著名的Cinebench R15（使用针对电影电视行业开发的Cinema 4D特效软件引擎，最多支持256个逻辑核心）测试中，该软件可以完全调动所有20个线程进行100%的满负荷运算，因此Core i7 6950X的渲染得分比Core i7 5960X高了47%，较Core i7 6700K则高了123%！而在Mediacoder软件视频转码测试中，i7 6950X也比5960X快了约8秒，甚至6800K都与默认状态下的5960X不相上下。新架构领先优势非常明显，但毕竟还有相当数量的软件并不能很好地支持多线程并行运算，如Photshop CC图形处理工作往往更只会调用1~2个线程，因此在这些测试中Core i7 6700K反而因频率优势而有更好的表现。









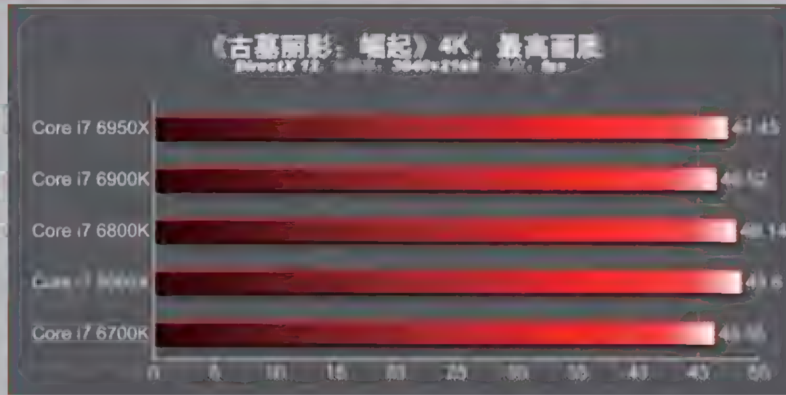
游戏性能

TIPS:

最新版本DirectX12大作《奇点灰烬》中新增了“处理器聚焦”模式，未来这种更多利用多核心处理器的游戏优化会普及吗？

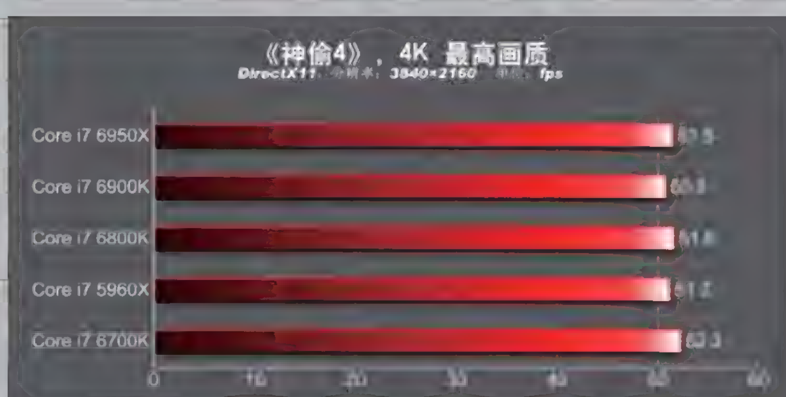


MC点评：游戏玩家“Core i3再战五年”的戏谑其实透露出一个尴尬的现状——目前市面上流行的游戏对处理器的需求最多依旧只能做到8线程并行运算优化，绝大部分游戏往往只会用到2~4个处理器线程进行运算。因此在处理器运算架构非常接近的情况下，只要大家都拥有多线程技术，那么谁的运行频率高，谁在游戏帧率上就会占上风。本轮游戏测试中价格、配置最低的Core i7 6700K基本上在大部分游戏中位居前列，不过对这一结果我们认为也完全在意料之中。当然频率偏低的Core i7 5960X也不会影响用户的实际游戏体验，毕竟在高画质设定下的游戏大作中，像Geforce GTX 1080这样的高端显卡才是玩爽大型3D游戏的关键。另外我们注意到，在DirectX 12游戏《奇点灰烬》新推出的“CPU Focoused”测试模式中，线程越多的处理器表现越显眼，Core i7 6950X分别比5960X、6700K高出了约9帧、23帧！不排除以后的更多DirectX 12游戏大作采用类似的硬件优化模式，与GPU优化双管齐下，真正发挥多核多线程处理器的威力。

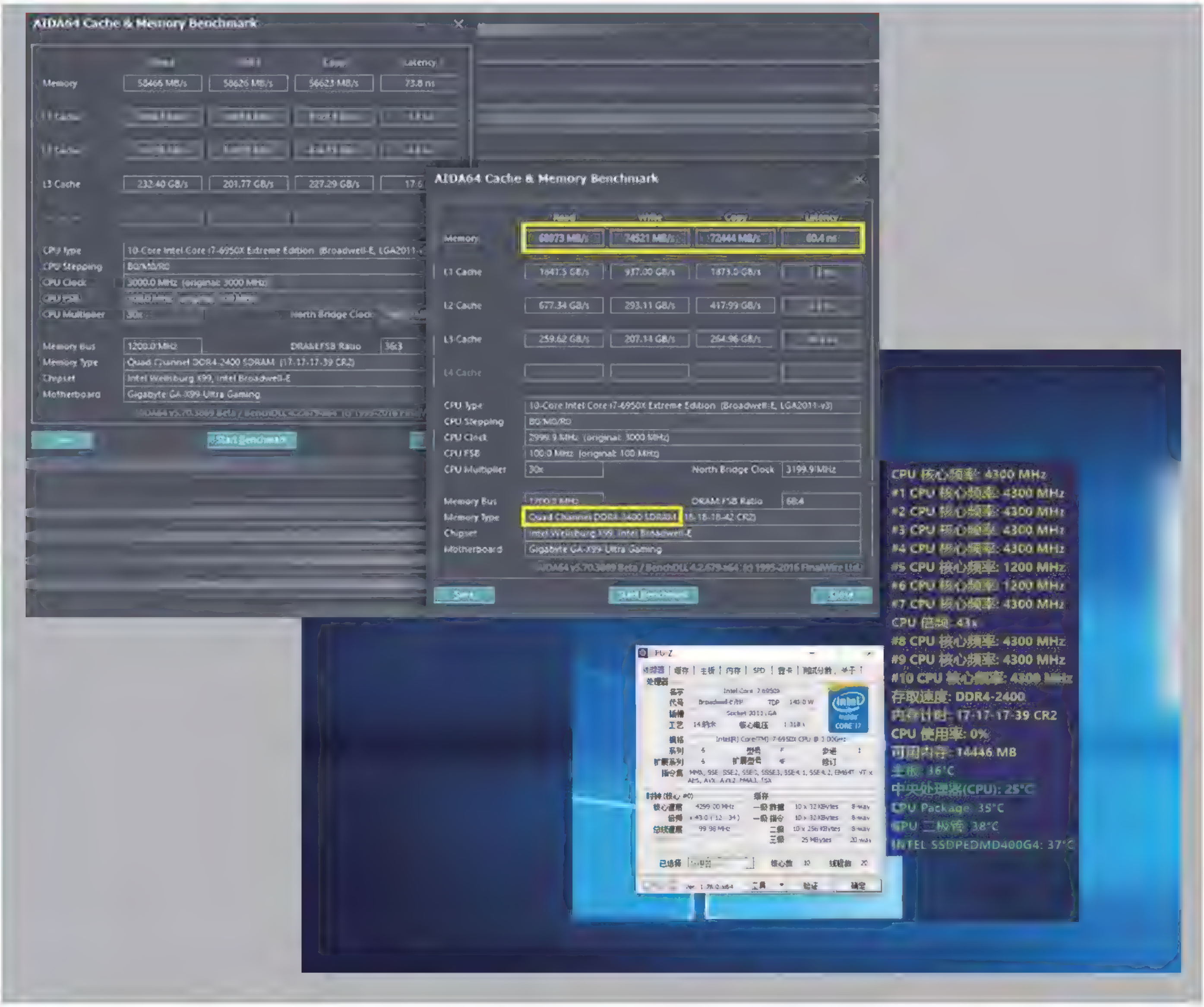








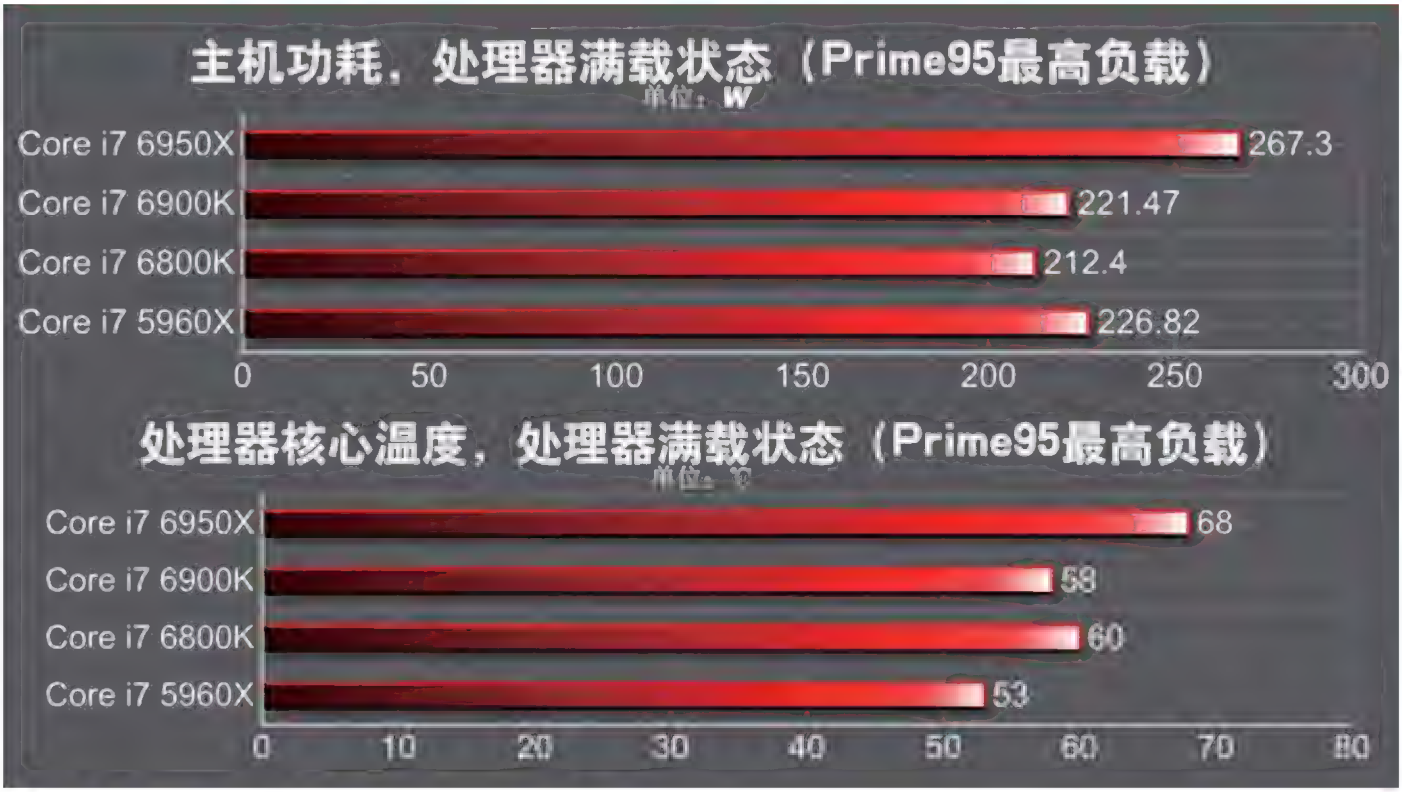
超频能力初探



根据MC评测室及国内外玩家的经验，Broadwell-E和Skylake在超频时的核心不宜超过1.38V，而在1.3V以下能进行多大幅度的超频可以衡量一款处理器的可超频程度。于是我们将内存XMP选项关闭（运行在DDR4 2400初始频率），在主板超频选项里将处理器核心电压锁定在1.3V左右并通过调节倍频的方式以初步观察参测的几款Broadwell处理器的超频潜力。结果表明，在1.3V左右的核心电压下，水冷散热状态下的Core i7 6950X、6900K、6800K可轻松超频至4.3GHz、4.3 GHz、4.2 GHz并通过。将核心电压适当提高至1.34V以上并继续小幅频率，系统运行开始不稳定。而要使Broadwell-E的频率突破4.5GHz（上一代处理器Core i7 5960X的典型最高超频频率），需要1.4V左右的核心电压——但我们也发现，4.3GHz下的Core i7 6900K的整体性能已经与4.5GHz的5960X相差无几，新架构“低频高能”优势得到了体现。得益于已经高达4GHz的 Turbo频率，Broadwell-E处理器的超频幅度看来不会太高，但篇幅所限，本次测试没有在超频方面深度展开，玩家不妨进行进一步手动调校和采用更高级的散热装置以获得更好的超频表现。

此外，在DDR4内存方面，超频到DDR4 3400后，内存的读取与复制带宽较默认状态都获得了极大的提升，之前饱受诟病的写入带宽方面也有了显著提升！可见Broadwell-E在内存方面已经优化得比较到位。

功耗与温度



这部分测试有点意思的地方在于，同样采用8核心16线程设计，Core i7 6900K的最高主频虽然高达4GHz且各方面性能更好，功耗方面却比最高主频3.5GHz的上代旗舰5960X还要低5W左右，但在发热量上有5℃的提升。虽然采用14nm新制程，但“火力全开”（10核心4GHz运行）下的Core i7 6950X平台的满载功耗却比5960X平台高了40W左右（核心温度高了约15℃），毕竟多了4个核心，主频也同时大幅提升，此消彼长之下，这样的功耗增长也算正常。

小结：

就游戏玩家与偏重上网、图片处理的普通应用用户来说，如果你非常看重性能，那么像Core i7 6700K这样的高端四核心处理器是最佳选择。整体而言，本次参测的三款Broadwell-E处理器最大的意义是使玩家可以获得一款同时兼得多线程与单线程高性能的运算核心，玩家是否应该选择，是一个见仁见智的问题。另一方面，Broadwell-E这样最高至10核心20线程的处理器图形渲染、转码等多线程应用中有不俗的表现——但“本届”Broadwell-E的旗舰型号即Core i7 6950X有一个值得商榷的地方，那便是它的售价！其国内13999~15999元的盒装售价已经“秒杀”了互联网上12000元左右便能买到的正式版至强E5 2699 v4(22核44线程、最大Turbo频率3.7GHz、无法超频)！至于Broadwell-E与至强E5 v4在实际表现中的“乱斗”，MC评测室考虑以单独的文章进行测试。

在“土豪专享”的Core i7 6950X之外，我们发现像Core i7 6800K这款处理器性价比其实不错（在一些项目上的综合表现不亚于5960X），其盒装、散片价格分别在3200元、2500元左右，比Core i7 6700K高不了太多，却比上一代旗舰产品5960X要便宜一大半，适合追求性价比的玩家选择。至于旗舰型号Core i7 6950X，如果你的对最新硬件的“发烧”程度可以盖过它一万多元的到手价格，那买一颗玩玩也没什么不好的。MC

不忘匠心

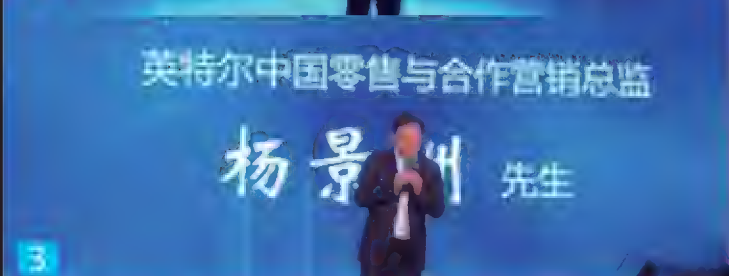
技嘉科技三十周年庆典回顾

自1986创立以来，技嘉科技作为主板行业的领军人物之一，始终保持着匠心品质的初衷，不断发展壮大，成就了技嘉三十载峥嵘岁月，并在业内长期占据主导地位。2016年5月18日，恰逢技嘉科技创立三十周年之际，以“匠人之心、技艺非凡”为主题的三十周年庆典暨新品发布会在北京新华联丽景温泉酒店举行，本刊记者也受邀前往这一盛会，一起回顾了技嘉科技三十年的风雨历程以及对未来IT硬件产业的展望与目标。

文/图 本刊记者 夏 松













■ [illegible]

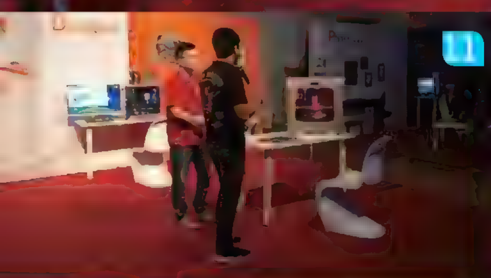
■ [illegible]











■ [illegible]构成，形象的展出了技嘉三十年技术发展历程。

■ [illegible]基于QUADRO解决方案的专业设计师PC。







■ [illegible]同时，新的BRIX也让人大饱眼福。

■ 图13、14：技嘉科技合作伙伴合影留念



在技嘉科技30周年庆典上，《微型计算机》特派记者对技嘉科技通路暨主板事业群 全球副总经理高瀚宇先生以及英特尔中国零售与合作营销总监杨景洲先生进行了专访。从他们的口中，可以了解到技嘉科技30年的风雨历程以及对PC未来的一些展望。

MC：今天我们看到技嘉科技在三十周年之际又有新的产品发布，那么对于今天发布的新X99系列及Z170系列平台的主板等，技嘉对其有怎样的期望呢？

高瀚宇：我们希望包括今天发布的产品在内，未来的主板是更快、更好看。从2006年超耐久发布以来，我们一直都希望技嘉主板能够给消费者带来更稳定、更耐用的体验。当然，虽然我们今天发布的是基于Gamer、Designer和Photographer的产品，也就是我们称作的G.D.P。这是新的产品系列，也是技嘉与英特尔的一个新的尝试。当然，超耐久作为技嘉的招牌，今后也会长期存在下去，并且我们会把G.D.P的设计与做工移植到超耐久系列上。你可以看到，这10年以来，DIY并没有没落。在我的观点来看，过去几年DIY的低靡很大程度上是价格竞争造成的。我们今后在技嘉的产品上，肯定会精益求精。

MC：我们看到游戏市场现在很火热，那么技嘉科技对于电竞这一块，在未来有什么规划？

高瀚宇：电子竞技产业是全球每一个厂商都想要进入的领域。对技嘉来说，我们主要是找到游戏玩家的需求点，并根据它们的需求，来改进产品以契合游戏玩家的需求。未来对技嘉而言，我们一定会不断寻找任何可以进步的空间，不断改善。

杨景洲：其实电子竞技这边，更主要的是PC游戏玩家和电子竞技爱好者。我们会针对这些游戏玩家的需求，如特效、影音等，在游戏PC方面进行不断的优化。现在大家可以看到，英特尔和许多游戏厂商都进行了合作，比如《魔兽》电影，我们就与游戏厂商进行了跨界的合作，从电影本身到电影院，进行了全方位的推广与合作。在今年的CJ上，你们也将能看到我们会把IME搬到CJ赛场上。我们将会和产业一起打造一个良好的生态范围，从游戏、战队甚至到主播、直播，以垂直的链条影响所有的玩家。我认为未来电子竞技一定会像足球、篮球联赛一样火爆。再加上未来VR的到来，玩家们的游戏空间将会更大。英特尔也会和技嘉一起努力，为未来的游戏市场做出自己的努力。

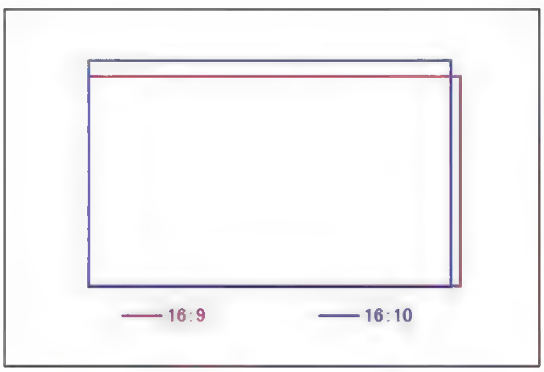
MC：我们发现上世纪90年代后期到现在，市场上有大量的主板品牌被淘汰消失，但技嘉却在这个产业中越做越大。在您看来，品牌的淘汰与生存，就技嘉而言，有哪些启示呢？

高瀚宇：坦白讲，我记得在2007年的时候，我就曾说不要把残次品卖到内地来。2006年我们提出了超耐久，其实那时候是一个相当大的震撼。毕竟那时候，价格竞争很惨烈，但我们还是提出了品质与性能的强化概念。这10年来，我们真的看到了市场的改变，市场真的在乎品质与性能，而不是单纯的价格。我认为，任何一个厂商，只要注重消费者的需求，其实都有生存的空间。毕竟没有哪一家能把市场吃干抹净。市场上充满竞争是一件好事，这对消费者来说也是好事。相互有竞争，才有进步，才能带动产业往前走。如果产业里的厂家自己不想进步，那就注定会被淘汰。

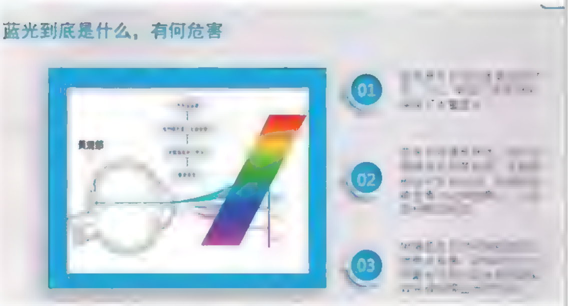
扩大你的视野
为笔记本电脑选择第二屏

出色的移动性让笔记本电脑逐渐成为人们生活工作的伴侣，不过受制于屏幕尺寸，其显示效果和体验同台式电脑相比多少有些不足。不少消费者在家中或者办公室都会将笔记本电脑外接显示器及键鼠使用。今天，就同笔者一起选择一款最适合你日常使用习惯的显示器，为笔记本电脑配置第二块屏幕吧！

文/图 段乐 董兵



■ 16:10比例屏幕能显示更多的内容



■ LED显示器发出的短波蓝光对人眼有害

游戏向左 办公向右

游戏和办公原本就是IT硬件按应用划分的两大细分阵营，笔记本本身也可以分为游戏和办公两大类。对于外接显示器应用而言，不同的应用需求会催生出截然不同的产品发展路线，无论是外观设计还是功能定位，两大阵营的显示器产品都具有较大差异。建议大家在选购过程中一定要多加考虑日常生活的应用场景，从而选择最适合自己的笔记本电脑第二屏。接下来我们就来分析办公和游戏两大用户群体的属性，从而选择最适合的第二屏。

办公

可考虑16:10面板

16:9比例的显示器之所以能占据当前主流市场，很大程度上同上游面板厂商的经济切割有关。在不考虑面板切割、显示器成本的前提下，办公用户显然更适合选择16:10比例的产品。16:10面板产品依靠更多的垂直分辨率，往往能在界面中显示更多的内容，从而提高办公效率。以Word文本处理为例，16:10面板显示器能够完全显示出两页文档，无需翻页，16:9面板则无法完全显示整个页面。当然，这是在1080p分辨率下，如果分辨率达到2.5K，则不会出现这种问题。

除了网页浏览和办公软件效率外，16:10比例的显示器更接近图片和书本印刷的规格，因而不少专业摄影师、编辑都更倾向使用16:10比例的产品，而艺卓这样的专业显示器生厂商都有坚持为专业级用户推出16:10比例的产品。总体而言，如果办公应用场景相对频繁且将显示器作为IT生产力工具的组成部分，16:10比例的显示器更值得考虑。

不可或缺的护眼功能

无论是文本输入还是内容浏览，办公应用除了会让用户长时间面对屏幕外，更需要集中精力进行辨识，这样一来很容易长期处于显示器短波蓝光的辐射中。相对游戏应用，文本办公本身对色彩的鲜艳程度需求并不是很高，大幅过滤对人眼有害的短波蓝光，不但可保护

Tips：HDMI转DVI线缆

不少16:10规格的产品由于设计定位大众办公或者上市较早，未配备HDMI接口，但当前不少笔记本都未能配备DVI接口，搭载了VGA接口的笔记本更是相当“稀有”，这里建议大家选购显示器的同时，可尝试购买一条HDMI转DVI线缆，满足应用需求的同时，也方便使用。

用户眼睛，还能有效减缓用户长时间用眼的视觉疲劳。

新近推出、针对主流消费者的显示器基本都配备了滤蓝光功能，只是考虑到对色彩真实度的追求，建议大家选择一线大厂通过相关认证的产品，兼顾滤除蓝光和画面真实度。此外，不闪屏同样是办公用户需要考虑的元素，综合保护用户眼睛。

切勿过度追求“高大上”

高分辨率、大尺寸是多年来显示器发展的趋势，但在这个过程中，也出现了类似1080p分辨率的21.5英寸、2K分辨率的25英寸这类产品，较小的点距可以为用户呈现出精细的画面效果，但对于办公用户而言，显示器面板点距大小直接影响画面文字大小，过小的字体显然会加速眼部疲劳，并不适合办公应用。此外，办公过程中用户同显示器距离通常在80厘米左右，如果显示器尺寸过大（超过27英寸），同样会造成眼部疲劳，这类显示器也应该避开。

人体工学支架

对于办公类的显示器，很多比如从事设计制图行业的用户来说，需要翻转显示器以垂直方式显示，而这就需要可以旋转的人体工学支架。市场上通常配备这种可以支持左右和垂直旋转的显示器价格都要比普通显示器高，如果你日常办公不需要用到这些功能，也可以选择普通显示器，毕竟办公成本更低。

游戏

21:9拓宽游戏视野

16:10被办公用户奉为经典，但人眼的视觉范围和游戏、电影画面设计让16:9、21:9这类面板规格逐渐成为玩家们的最爱，游戏类显示器外观设计出现越来越“扁”的趋势。变“窄”了的显示器能更好地为用户展现真实画面，从而在游戏应用中赋予用户更好的代入感。无论是16:9还是21:9，较宽的画面能为用户展示更多的游戏场景/地图，让人在游戏中先人一步。但需要注意的是，21:9本身物理尺寸较为扁平，因而选择21:9比例显示器的话，应尽量选择像29英寸的大尺寸显示器，而大众玩家则建议更多考虑24英寸左右的16:9比例的显示器。

曲面与高刷新率

对于中高端玩家而言，笔记本外接显示器的应用需求非常简单明了——更舒适的游戏体验！对于这类单纯追求游戏体验的消费者而言，大尺寸曲面显示器显然能在游戏过程中带给用户更好的代入感。不过曲面屏的特性也需要尽量选择30英寸以上规格的产品。不过这里要提醒大家的是，曲面显示器本身应用明显偏向游戏的同时，其文本显示、网页浏览等应用多少有些令人感觉不适。

刷新率则对于3D游戏体验和喜欢尝鲜且属于发烧友的玩家而言，高刷新率让显示器支持3D显示，能带给用户身临其境的应用体验。不过具备144Hz及以上刷新率的显示器产品往往售价较高，多以各品牌旗舰产品的身份出现适合预算充裕的玩家选用。需要注意的是，这类高分辨率的显示器需要笔记本电脑本身性能强劲，比如搭配GeForce GTX 980M的高端电竞笔记本。

预设模式很重要

游戏显示器之间的差异除了面板、工业设计等市场关注点外，对于实际应用而言，游戏显示器品牌厂商为产品预设的显示模式往往是显示器“内功”比拼的核心。同大众消费级显示器所不同，当前游戏显示器往往会针对不同的游戏应用类型，推出FPS、RTS、RPG等预设模式，以便玩家在不同游戏应用中获得更出色的画面效果。这类预设模式，往往需要显示器品牌厂商深入了解玩家应用场景，从而对色彩、亮度、灰度等参数进行调节，综合提升画面效果。除用户手动调节外，像有些显示器更推出了“游戏模式自动识别”功能，让显示器自动识别用户当前应用模式，从而加载调校过的游戏模式，整体易用性和实用性更强。

此外，除预设游戏模式外，一台出色的游戏显示器还应该支持画面比例缩放功能，多种显示比例满足不同游戏画面显示所需。值得一提的是，很多针对游戏设计的显示器都搭配有G-SYNC功能，这一功能能够大大增强游戏体验，可消除游戏画面出现的撕裂、延迟和卡顿现象。如果配合一些搭配GTX 980M高端游戏本使用，会有很好的效果。

多接口设计

一台好的游戏显示器仅仅充当笔记本电脑第二屏显然有些“浪费”，将显示器同PS/XBOX等游戏主机连接使用对于游戏玩家而言是很常见的应用，这类应用需要游戏显示器具备丰富的I/O接口，才能满足拓展应用的需要。除HDMI、DisplayPort等影音输入接口外，不少游戏显示器还配备了耳机接口、USB接口，以满足用户日常多媒体应用需求。

丰富接口满足设备拓展性的同时，电竞显示器往往会通过配备支持升降、旋转的支架以满足玩家从各个角度都能获得最佳视觉体验的需求，灵活的显示器支架渐渐成为中高端游戏显示的标配。

通过以上的需求分析，相信很多用户有了一个选购思路。对于很多用户来说，说了这么多不如直接推荐几款适合作为办公或游戏的显示器。当然，我们也从市售的显示器中甄选了几款适合办公和游戏两类不同用户的显示器。

办公类显示器推荐



戴尔U2412M

简约线条以及黑色外观带来商务化的设计体验，看似平凡的外观设计中却采用了升降旋转支架，灵活的升降功能轻松实现横向到纵向的转换，方便用户分享屏幕画面。戴尔为其配备了DP+DVI+VGA影音输入接口，方便用户使用笔记本以及其他设备与显示器连接。

24英寸的IPS屏幕在可视角度和色彩饱和度上均具有一定优势，且82%色域覆盖也确保画面显示色彩的真实，足以满足普通办公甚至初级设计人员的选择。此外，戴尔U2412M符合能源之星5.1、EPEAT Gold等众多认证标准，加上PowerNap环保材料制造，节能的同时呵护用户身体健康。

产品资料

■ **尺寸** 24英寸 ■ **面板类型** IPS ■ **屏幕比例** 16:10 ■ **分辨率** 1920×1200 ■ **点距** 0.24mm
■ **接口** DP+DVI+VGA ■ **亮度** 300cd/m^2 ■ **参考价格** 1599元



飞利浦220V4LSB

16:10比例的22英寸显示器一直以来都受到文字工作者的喜爱，相对较大的点距让屏幕上的字体以“较大”的形态显现，有效减缓用户长时间阅读或者输入文字时的眼部疲劳，而飞利浦220V4LSB在拥有出色的文本显示能力的同时，更内置SmartControl Lite、SmartContrast等技术方便用户调节显示器性能，让用户随时获得最适合应用需求的画面效果。

在外观设计方面，以黑色为基调的飞利浦220V4LSB表面经过抛光处理，赋予产品外观一定时尚感。这款显示器适合一些搭配有VGA的相对较“老”的笔记本用户使用，对于只有HDMI接口的笔记本可以选择转换接头配合使用。

产品资料

■ **尺寸** 22英寸 ■ **面板类型** TN ■ **屏幕比例** 16:10 ■ **分辨率** 1680×1050 ■ **点距** 0.282mm
■ **接口** DVI+VGA ■ **亮度** 250cd/m^2 ■ **参考价格** 829元



华硕PA248Q

作为一款久经市场考验的专业级显示器，PA248Q当前售价不足2500元，对于预算有限却又需要专业设计用显示器的用户而言具有不小诱惑力。大量直线条勾勒出简洁、大气的外观，具有倾斜、旋转和高度调整功能的支架设计也便于专业用户使用，且提供了4个USB3.0接口方便用户移动数码设备的使用。

除采用A+级IPS面板保证画面显示效果外，每台显示器都在工厂进行预调校，确保其拥有更棒的色彩准确性。100% sRGB色域、ΔE小于5等性能都让PA248Q能够成为专业用户的最佳伙伴。华硕还为PA248Q设计了QuickFit虚拟尺标以及PIP(画中画)、PBP（双画面）功能，整机性能相当强大。

产品资料

■ **尺寸** 24英寸 ■ 面板类型 IPS ■ 屏幕比例 16:10 ■ 分辨率 1920×1200 ■ 点距 0.27mm
■ 接口 DVI+VGA+HDMI+DP ■ 亮度 300/m^2 ■ 参考价格 2499元

游戏类显示器推荐



明基XL2420G

明基XL系列在电竞领域拥有相当不错的口碑，而XL2420G就是其中之一。XL2420G搭配有与底座融为一体的S-Switch人机界面控制器，能快速调节3种游戏模式，让玩家可享受独家的“战斗”配置。而不闪屏和滤蓝光这双重护眼技术的加入，能缓解因长时间游戏带来的眼疲劳，并有效预防眼睛疾病。

在游戏应用方面，XL2420G支持G-SYNC技术的同时，还拥有144Hz刷新率和1ms响应时间。而内置的消除运动模糊功能、暗部场景平衡功能等设置都能有效提升用户游戏体验。同时配以游戏随身带功能，帮助用户在各种环境下都能获得最适合自己的游戏设定。

产品资料
■ **尺寸** 24英寸 ■ **面板类型** TN ■ 屏幕比例 16:9 ■ 分辨率 1920×1080 ■ 点距 0.276mm
■ 接口 DVI+ HDMI×2+DP ■ 亮度 350cd/m² ■ 参考价格 4499元



宏碁掠夺者XB271HU

XB271HU隶属于宏碁针对中高端游戏玩家推出的掠夺者系列，144Hz刷新率、4ms响应时间、支持G-Sync技术等特性让其游戏性能出众。27英寸IPS面板拥有出色的色彩和视角，让用户从多个角度均能感受游戏世界的精彩，窄边框设计更利于骨灰级玩家进行屏幕拼接，获得极具震撼的视觉效果。

同中文名字“掠夺者”相匹配的是XB271HU外观设计极为张扬，足以在第一时间抓住用户眼球。符合人体工学设计的支架让XB271HU可倾斜、旋转、竖向及高度调节，便于玩家从任何角度都能获得最佳画面。除HDMI和DP接口外，更提供了4个USB 3.0接口，为用户使用提供了极大便利。

产品资料
■ **尺寸** 27英寸 ■ **面板类型** IPS ■ **屏幕比例** 16:9 ■ **分辨率** 2560×1440 ■ **点距** 0.233mm
■ **接口** HDMI+DP ■ **亮度** 350cd/m² ■ **参考价格** 5999元



ROG SWIFT PG348Q

相比以往的ROG系列显示器，PG348Q在外观设计方面做了大胆革新，旋桨式底座设计不仅使其看上去科技感十足，配合中轴部分的下投LED投影再度为其增辉不少，足以点燃每一位ROG玩家信仰。

准4K（3440×1440）分辨率的IPS屏幕，拥有100% sRGB色域范围与细腻的色彩还原表现。值得一提的是，PG348Q还特别加入TURBO功能。在OSD菜单上拥有专属按键，单击就能选择 60Hz、100Hz刷新率。通过给不同的游戏设定一个上限的刷新率，以减轻GPU和CPU的负载。此外，PG348Q还搭载GamePlus快捷键，并拥有准星和定时器功能，让你的游戏体验更畅快。

产品资料
■ **尺寸** 34英寸 ■ **曲率** 3800R ■ **面板类型** IPS ■ **屏幕比例** 21:9 ■ **分辨率** 3440×1440
■ **点距** 0.232mm ■ **接口** HDMI+DP ■ **亮度** 300cd/m² ■ **参考价格** 14999元

价格传真

或许是受NVIDIA GTX1070和GTX1080上市的影响，上一代的次旗舰显卡GTX970价格整体有了小幅下降。比如技嘉GV-N970G1 GAMING-4GD和微星GTX 970 GAMING 4G分别报价2395元和2499元，相比上季度有超过100元的降价。当然，还有少数其他品牌的GTX970价格降至2000元以下。而旗舰级的GTX1080显卡，不管是公版还是非公版显卡基本都处于断货或者预定状态，莫非老黄也玩起了期货？

显卡

华硕GTX1070-8G Founders Edition

显存 GDDR5/8GB/256bit
频率 1506~1860MHz/8008MHz
供电 8pin



¥3499

技嘉GV-N1080G1 GAMING-8GD

显存 GDDR5X/8GB/256bit
频率 1721~1683MHz/10010MHz
供电 8pin



¥4999

迪兰RX 480

显存 GDDR5/8GB/256bit
频率 1266MHz/8192MHz
供电 6pin



¥1999

电源

Tt 斗龙DPS-450P

额定功率 450W
PFC 主动
效率 80%



¥169

航嘉MVP600

额定功率 600W
PFC 主动
效率 86%



¥389

海盗 CS750M

额定功率 750W
PFC 主动
效率 92%



¥799

散热器

九州风神 玄冰400

散热方式 风冷
风量 60.29CFM
支持平台 多平台



¥99

酷冷至尊 海神120V

散热方式 水冷
风量 19.17~86.15CFM±10%
支持平台 多平台



¥259

超频三红海至尊版

散热方式 风冷
风量 17~38CFM
支持平台 多平台



¥119



宏碁 Predator掠夺者Z271

■ 屏幕：27英寸 ■ 面板：VA ■ 曲率：3800R ■ 亮度：300cd/m^2 ■ 分辨率：1920×1080 ■ 刷新率：144Hz ■ 接口：HDMI、DisplayPort

¥3999元

推荐理由： Z271是宏碁推出的高端品牌Predator掠夺者旗下的电竞曲面显示器，其曲率为3800R，采用1920×1080分辨率，并且支持144Hz刷新率。同时为了提升游戏体验，Z271搭配有NVIDIA的G-Sync同步显示技术，能够协调显卡与显示器的输出显示保持一致。同时，内置的Gaming View模式，能针对不同的游戏设置不同的模式，特别是内置的瞄准辅助功能，在FPS游戏中能够实现精准打击目标，让你在游戏中的体验得到加强。此外，这款显示器还采用了滤蓝光和不闪屏技术，能够过滤显示器发出的蓝光和解决闪屏问题，最大程度地保护视力。

装机推荐

暑假到了，对于学生党来说，在家吹着空调，嘴里叼着雪糕，然后打着游戏无疑是最爽的。本期，MC选择了三套针对客厅游戏主机、网游以及大型3D游戏的配置，希望对近期有装机需求的玩家有所启发。

客厅游戏小钢炮



CPU	Core i5 6402P（盒）	1299
散热器	盒装自带	N/A
主板	华擎B150M-ITX	649
内存	芝奇DDR4 2133 4GB×2	198
硬盘	希捷2TB	449
显卡	影驰GTX960大将	1389
显示器	接电视	N/A
机箱	乔思伯UMX1 PLUS	499
电源	酷冷至尊雷霆450	239
键鼠	北通BTP-2185+罗技MK345	318
音箱	接电视	N/A

点评：欧洲杯正踢得如火如荼，也想自己体验一把进球的感觉？这套客厅小钢炮就是为像FIFA、实况足球以及NBA 2K16这类游戏准备的。配置选用了Core i5-6402P处理器和影驰GTX960大将显卡，这两者的配合对游戏的流畅性能够提升不少。此外，我们还特意选择了一款乔思伯UMX1 PLUS机箱，这款mini-ITX机箱外形小巧，银色的外观看上去也不乏时尚感。它支持ATX电源，且支持270mm以内的显卡，而影驰GTX960大将的长度刚好在这范围内。整套配置性能强劲，相信能为客厅增加不少乐趣。

¥5040

高性价比网游配置



CPU	AMD FX-6330（盒）	699
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰TA970	499
内存	金士顿Fury DDR3 1600 4GB×2	238
硬盘	西部数据蓝盘1TB	319
显卡	蓝宝石R9 370X 2G D5白金版	999
显示器	AOC P2491VWHE	749
机箱	航嘉暗夜猎手2	139
电源	振华战蝶450W	179
键鼠	罗技G100s套装	129
音箱	漫步者K800	69

点评：虽然整套配置价格仅四千元左右，但性能却不凡。配置中的AMD FX6330采用六核设计，主频可达4.2GHz。同时，其L2和L3分别为6MB、8MB，可见其性能不凡。此外，搭配的蓝宝石R9 370X 2G D5白金版是一款千元级甜点显卡，拥有2GB/DDR5/256bit显存规格，在性能上满足《英雄联盟》、《魔兽世界》，或是《守望先锋》这类网游都是没有问题的。此外，在外设方面，AOC P2491VWHE显示器采用PLS广视角面板，FHD分辨率，支持HDMI，相信能提供不错的视觉体验。

¥4019

高性能发烧配置



CPU	E3 1230 v5（散）	1475
散热器	酷冷至尊T400i	99
主板	技嘉X150-PLUS WS	999
内存	海盗船DDR4 2133 8GBx2	458
SSD	闪迪加强版 240GB	399
硬盘	东芝2TB	449
显卡	技嘉GTX1070 Founders Edition	3499
显示器	宏碁XB281HK bmiprz	4499
机箱	Tt Core V31	359
电源	航嘉MVP600	399
键鼠	明基KX890（青轴）+赛睿RIVAL300	678
耳机	赛睿西伯利亚v2	399

点评：对于游戏发烧友来说，他们追求的不是简单的流畅体验，而是极致。E3 1230 v5这颗处理器有口皆碑，大部分玩家的最爱。其采用四核设计，主频为3.4GHz，性能足够强劲。此外，与其搭配的显卡则采用了NVIDIA最新推出的“帕斯卡”架构的GTX1070，这款显卡相信很多玩家已经垂涎已久，而性能不用多说，能够“干掉”上一代旗舰显卡GTX980Ti，可见其性能的强大。这款高性能显卡通过宏碁掠夺者XB281HK 4K显示器能够输出更精细的画面，并且有了G-SYNC的加持，可以体验无撕裂、卡顿、延迟的画面。

¥13712